



Statlig program for  
forurensningsovervåking

## Rapport 689/97

Oppdragsgiver

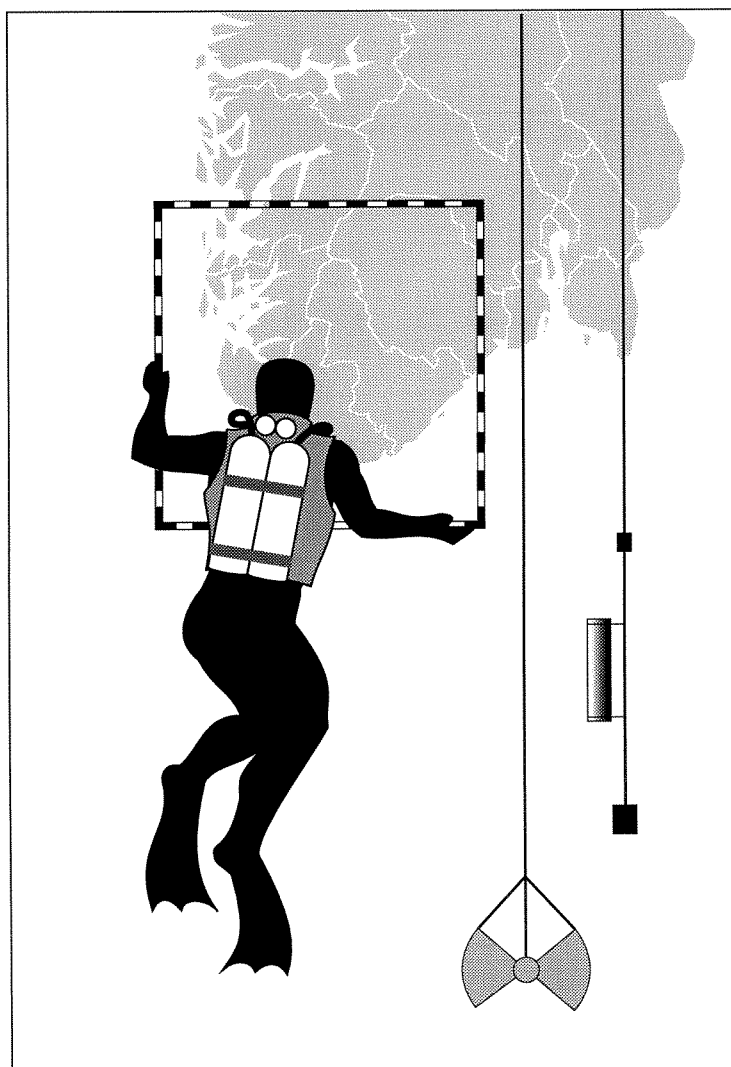
Statens forurensningstilsyn

Utførende institusjon

NIVA

# Langtidsover- våking av miljø- kvaliteten i kystområdene av Norge

Hardbunnsundersøkelser  
DATARAPPORT 1996



# NIVA - RAPPORT

Norsk institutt for vannforskning  NIVA

Prosjektnr.:	Undemr.:
O-900631	
Løpenr.:	Begr. distrib.:
3642-97	

<b>Hovedkontor</b>	<b>Sørlandsavdelingen</b>	<b>Østlandsavdelingen</b>	<b>Vestlandsavdelingen</b>	<b>Akvaplan-NIVA A/S</b>
Postboks 173, Kjelsås	Televeien 1	Rute 866	Thormøhlensgt 55	Søndre Tollbugate 3
0411 Oslo	4890 Grimstad	2312 Ottestad	5008 Bergen	9000 Tromsø
Telefon (47) 22 18 51 00	Telefon (47 41) 43 033	Telefon (47 65) 76 752	Telefon (47 5) 32 56 40	Telefon (47 83) 85 280
Telefax (47) 22 18 52 00	Telefax (47 41) 44 513	Telefax (47 65) 76 653	Telefax (47 5) 32 88 33	Telefax (47 83) 80 509

Rapportens tittel:	Dato:	Trykket:
Langtidsovervåking av miljøkvaliteten i kystområdene av Norge. Datarapport 1996. Hardbunnsundersøkelser. (Overvåkingsrapport nr.689/97)	2.4.97	NIVA 1997
Forfatter(e):	Faggruppe:	Geografisk område:
Are Pedersen Norman W. Green Frithjof Moy Mats Walday	Marinøkologisk	Sør- Norge
	Antall sider:	Opplag:
	67	60

Oppdragsgiver:	Oppdragsg. ref. (evt. NTNF-nr.):
Statens forurensningstilsyn (SFT)	TA-nummer: 1430/1997

Ekstrakt:
Foreliggende rapport inneholder utskrifter av registrert materiale innsamlet under hardbunnstoktet i 1996. Det foreligger utskrifter av dykketransekt, tareregistreringer og strandsone-undersøkelser. Dataene ligger på NIVAs hardbunnsdatabase (Paradox 4.0). Undersøkelsene er utført: 1996: 3. - 25. juni

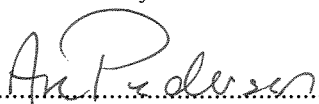
4 emneord, norske

1. Trofikutvikling
2. Hardbunnsamfunn
3. Grunntvann
4. Sør-Norge

4 emneord, engelske

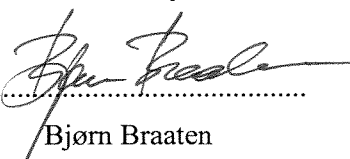
1. Eutrophication
2. Hard bottom communities
3. Shallow water
4. Southern Norway

Prosjektleder



Are Pedersen

For administrasjonen

  
Bjørn Braaten

82-577-3203-6

O-900631  
LANGTIDSOVERVÅKNING AV  
MILJØKVALITETEN I KYSTOMRÅDENE AV  
NORGE

**DATARAPPORT FOR**  
**HARDBUNNSUNDERSØKELSENE**

**i 1996 - 3. - 25. juni**

Prosjektleder: Are Pedersen  
Medarbeidere: Norman W. Green  
Frithjof Moy  
Lise Tveiten  
Mats Walday





## Forord

*I regi av Statens Forurensningstilsyn (SFT) startet Norsk Institutt for vannforskning (NIVA) i 1990 et program for langtidsovervåkning av trofiutviklingen langs kysten av Sør-Norge (Kystovervåkningsprogrammet). Programmet omhandler hydrokjemiske og biologiske undersøkelser (hard- og bløtbunn). Den hydrokjemiske delen av programmet blir utført i samarbeid med Havforskningsinstituttet i Bergen (HI) og Havforskningsinstituttets forskningsstasjon Flødevigen (HFF). Begge de biologiske undersøkelsene utføres av NIVA. NIVA har også hovedansvaret for gjennomføring av prosjektet og utarbeidelse av rapportene.*

*Undersøkelsen skal gjentas årlig i en periode på 10- 20 år, og har som formål å fange opp langtidsutviklinger langs den ytre kyst av Sør-Norge. Programmet skal også jevnlig vurderes av eksterne faggrupper basert på årlige rapporter; datarapporter og en årsrapport. I tillegg skal det hvert femte år utarbeides en samlerapport med grundigere vurderinger av resultatene fra den foregående perioden. Den første samlerapporten kom ut høsten 1995 (Pedersen et al. 1995a,b).*

*Denne rapporten er en datarapport fra hardbunnsundersøkelsene utført i 1996. Data fra 1990, 1991-92, 1993, 1994 og 1995, foreligger i fem separate datarapporter (Pedersen et al. 1993, 1994,a,b, 1995c, 1996c). Omfanget av hardbunnsundersøkelsene har til og med 1994, vært inndelt i to kategorier - intensivår og normalår. Under intensiv årene 1990 og 1991, ble alle stasjoner undersøkt, mens under normalårene 1992-94, ble bare 3 stasjoner innen de 4 hovedområdene (Ytre Oslofjord, Arendal, Lista og Sotra) undersøkt. I 1995 gikk en over til å undersøke 4 stasjoner pr. hovedområde. Disse stasjonene vil bli undersøkt hvert år. Det blir ingen inndeling i intensiv- og normalår. Dette er gjort ut fra statistiske betraktninger av det innsamlete materiale, samt på anbefaling fra den internasjonale ekspertgruppen som er tilknyttet prosjektet.*

*Det ble også i år foretatt oppretting av nye stereofotostasjoner på alle stasjoner foruten på stasjon C17 som ikke var egnet for plassering av ett nytt stereofotodyp. Vi opprettet et nytt stereofotodyp for å undersøke spesielle arteres autøkologi - hvor raskt vokser de og hvor gamle blir de. De nye stereofotodypene ble lagt dypere ned enn de tidligere for å unngå dominerende vekst av alger. De ble forsøkt lagt på vertikale flater i transektet og på flater med de artene som en vil undersøke.*

*Materiale i denne rapporten er innsamlet under tokt i 1996 med M/S Risøy av Haugesund. Mannskapet på båten takkes for god innsats.*

*Deltakere på toktene har vært forskerne Norman W. Green (marin zoolog), Mats Walday (marin zoolog), Frithjof Moy (marin botaniker) og Are Pedersen (marin botaniker). Alle takkes for god innsats. Ole Aspholm deltok som assistent på toktet. Ole Aspholm takkes for svært god og samvittighetsfull hjelp underveis på toktet.*

*Dessuten deltok i år professor Ronald McPeak fra USA. Han samlet inn prøver, hovedsaklig av svamper og tunicater, som ble sendt til USA for "screening" av forskjellige innholdstoffer.*

*Oslo 2.4.97.*

*Are Pedersen*

## INNHold

Rapporten inneholder utskrifter av det registrerte materiale innsamlet på toktet i 1996. Det er opprettet 4 stasjoner i hvert av hovedområdene. I hovedområde A (Færder-Nevlunghavn) ble det i 1995 opprettet en helt ny stasjon **A05**. Denne må ikke forveksles med den gamle stasjon **U05** som er omdøpt til **U29**. U29 inngår ikke lenger som en av de faste stasjonene i kystovervåkingsprogrammet. I hovedområde B (Tromøy Nord- Kristiansand) ble stasjon **W12** inkludert fra 1995 av og omdøpt til **B12**. I hovedområde C (Lista - Egersund) ble den gamle stasjonen **Y19** inkludert i programmet fra 1995 av og omdøpt til **C19**. Likeså ble stasjon **Y22** Marholmen i hovedområde D, i 1995 overført til intensivområde for Vestlandet og fikk dermed betegnelsen **D22**.

Det må også understrekes at de skjema som følger vedlagt, er **feltskjema** som senere legges inn på en noe forskjellig måte i flere databaser(registre). Det foreligger idag fem databaser (registre) - TRANSEKT, STEREO, RAMME, RUTE og STRAND. Hver av basene inneholder registreringer av både alger og dyr. Alle arter er koblet mot et arts/egenskapsregister (TAXALIST) som beskriver kjente autøkologiske særtrekk for alle artene. Dessuten er alle registreringer koblet mot andre registre (baser) som DATO, STASJON og LOKALITET.

Endringer i tidligere artslistener:

CERPA er trolig CERAR.

Uteglemte arter:

SCAPU spredt forekomst på 20 m på st. 18 i 1995  
CALTE enkeltfunn på 6 m på st. 17 i 1995  
GOMTH spredt fra 19-25 m på st. 22 i 1995.

Ellers bør presiseres at PHYTR og PHYPS er sammenblandet og bør slås sammen ved analyser.

Følgende vedlegg foreligger:

### Vedlegg 1. Data fra dykkerregistreringene -Transekt

Utskrevne data foreligger på EXCEL - format, men er lagt over på en database (Paradox 40). De øvre rubrikkene er lik for hver stasjon og beskriver stasjonene. I tillegg ikke alle rubrikkene er fylt ut på skjemaet, kan de foreligge på tilsvarende skjema for dyr eller motsatt. Det er også poster her som vil bli supplert for hvert år og etterhvert inkludert i stasjonsbeskrivelsen i hardbunnsdatabasen.

Kolonne 1 angir artskoder

Kolonne 2 (cf) angir (1) cf. foran slektsnavn, (2) cf. foran artsnavn. cf. betyr er lik (conforma)

Kolonne 3 (sp) angir J= Juvenil, D = død, s = art, ss = flere arter.

Kolonne 4 (NB) legges inn kommentarer til funnet. P= prøve tatt.

Kolonne 5 (TAXA) angir artsnavn

I de videre kolonnene er oppstilt dyp i m.

Alger og dyr er registrert i en subjektiv skala fra 1 - 4 etter økende forekomst.

## Vedlegg 2. Tareskogregisteringer

Datautskrift fra taredatabase (under hardbunnsdatabasen).

Kolonne 1 Area: angir stasjonsområde (A, B, C, D)

Kolonne 2 Stnr: angir stasjonsnummer (figur 5)

Kolonne 3 Dato: angir registreringsdato

Kolonne 4 Rutenr: angir nummer på registreringsrute (areal), 4 ruter pr. stasjon

Kolonne 5 Dyp m: angir registreringsrutens dyp avlest ved rutens nedre kant

Kolonne 6 Helning: angir registreringsrutens helningsvinkel i grader

Kolonne 7 Taxa: angir registrerte arter:

LAMHY-L, -M, -S = stortare-voksne ind., -ca. 2-3 år gamle ind., ca. 1 år gamle ind.

LAMHY-D = døde stortareplanter, dvs. kun gammel stilk uten blad

LAMJU = juvenile/kimplanter av tare

LAMSA = sukkertare

SACPO = draughtare

ECHES = kråkebolle registrert innenfor ruten

PATPE = senglen *Patina pellucida* observert på tareblad innen registreringsruten

MARGL = skjærgårdskorstroll.

Kolonne 8 Antall: angir antall individer registrert innen registreringsruten

Kolonne 9 Areal m<sup>2</sup>: angir registreringsrutens størrelse (areal)

Kolonne 10 Ant/kvm: angir beregnet antall individer pr. kvadratmeter

For nærmere forklaringer av den benyttete metodikken se Pedersen & Rygg (1990) og Pedersen *et al.* (1991).

**Tabell 1.** Hardbunnstasjoner undersøkt 3-24 juni 1996. + betyr utført arbeid.

- VA. = Vertikalprofil (transekt)- Alge registreringer: maks. dyp (m)  
 VD = Vertikalprofil (transekt)- Dyr registreringer: maks. dyp (m)  
 ST = Stereofotografering  
 TA = Tareregistrering samt uttak til CNP-prøver i tareblad.  
 FO = Fotografering vidvinkel, (M)-maro-objektiv. (V) Video-makro - Sony TR3.  
 VI = Video av vertikal profil: maks. dyp (m)  
 TSN = Temperatur,saltholdighetsmålinger naringssalter: maks. dyp (m)

St. nr.	St. navn	Dato	VA	VD	ST	TA	FO	VI	TSN
A02*	Færder	4.juni	26	26	+	8m / 0-60°	M	25	50
A05	O-Skjær	5.juni	30	30	+	8m / 45-60°	M	30	50
A03	Lynghlm.	7.juni	30	30	+	8m / °	M	30	50
A04	Oddaneskj.	8.juni	30	30	+	8m / 5-60°	M	30	50
B07	Tromø N.	10.juni	30	30	+	8m / 45-60°	M	30	50
B10	Presthlm.	11.juni	30	30	+	8m / 45-60°	M	30	50
B11	Humløy	12.juni	30	30	+	8m / 45-60°	M	30	50
B12	Mehlm.	13.juni	30	30	+	8m / 45-60°	M	30	50
C15	Revø	15.juni	22	28	+	8m / 45-60°	M	25	50
C18	Rosø	16.juni	26	25	+	8m / 45-60°	V	26	50
C17	Stolen	17.juni	30	30	+	8m / 45-60°	M	30	50
C19	Oddeflui	18.juni	30	30	+	8m / 45-60°	M	30	50
D22	Marhlm.	21.juni	30	30	+	8m / 45-60°	M	30	50
D23	Ylvesøy	22.juni	30	30	+	8m / 45-60°	V	30	50
D25	Aarebrot	23.juni	30	29	+	8m / 45-60°	M	30	50
D27	Maajøy	24.juni	30	30	+	8m / 45-60°	M+V	30	50

\* ) kun 1990 og 1994, men inngikk fra 1995 av, som en av de 16 faste årlige stasjoner.

α) under bearbeidelse.

**Tabell 2.** Hardbunnstasjoner undersøkt 3-24 juni 1996. Generell stasjonsbeskrivelse for transektene.

Eks. = eksponeringsgrad, 1 (svak), 2 (middels), og 3 (sterk)

Bunn = bunntype, F = fjell, R = rullestein/ras, S = sand/skjell

Heln. = transektprofil fra overflaten (1 < 30°, 2 = 30-70°, 3 > 70°)

Retn. = transektretning (grader).

Stereo = stereostasjon, dyp i meter.

St. nr.	St. navn	Bred.	Leng.	Eks.	Bunn	Heln.	Retn.
A02*	Færder	59°01.55'	10°31.92'	3	F S	3, 1	100°
A03	Lynghlm.	59°02.54' <sup>⊠</sup>	10°17.90' <sup>⊠</sup>	3	F R	2, 3	160°
A04	Oddaneskj.	58°57.33' <sup>⊠</sup>	09°51.95' <sup>⊠</sup>	3	F S	1, 3	134°
A05	O-Skjæret	58°58.35'	10°09.69'	2	F S	1, 3	030°
B07	Tromø N.	58°30.77' <sup>⊠</sup>	08°56.79' <sup>⊠</sup>	2	F S	2, 3	360°
B10	Presthlm.	58°16.36' <sup>⊠</sup>	08°32.29' <sup>⊠</sup>	3	F	2, 3	140°
B11	Humleøy	58°14.33' <sup>⊠</sup>	08°25.84' <sup>⊠</sup>	2	F S	2	085°
B12	Mehlm.	58°05.68'	08°12.65'	2	F S	2, 3	010°
C15	Revø	58°02.93' <sup>⊠</sup>	06°47.82' <sup>⊠</sup>	3	F R S	2, 1	190°
C17	Stolen	58°13.31' <sup>⊠</sup>	06°42.98' <sup>⊠</sup>	2	F R	2	240°
C18	Rosø	58°13.70'	06°30.17'	3	F R	1, 3, 1	170°
C19	Oddeflui	58°28.72'	05°49.60'	2	F R	1, 2, 3	165°
D22	Marhlm.	59°34.75'	05°08.90'	2	FR	2	116°
D23	Ylvesøy	59°52.80'	05°05.30'	3	F R S	3, 1, 2	350°
D25	Aarebrot	60°25.30' <sup>⊠</sup>	04°54.59' <sup>⊠</sup>	3	F S	2, 3, 2	025°
D27	Maajøy	60°47.81' <sup>⊠</sup>	04°41.13' <sup>⊠</sup>	2	F S	3, 2	030°

\*) kun 1990 og 1994, men inngikk fra 1995 av som en av de 16 faste årlige stasjoner.

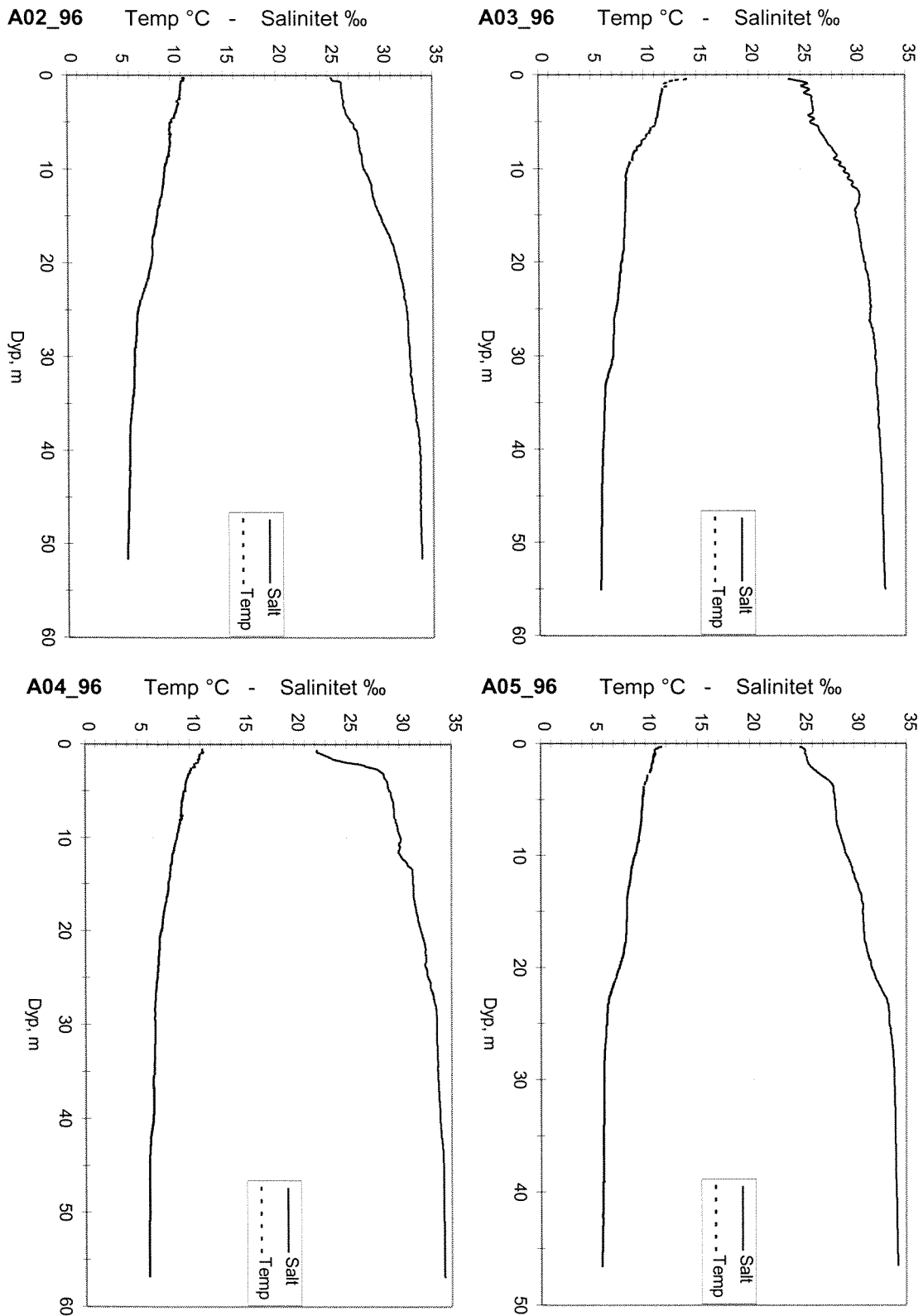
⊠) etter GPS måling i 1992.

**Tabell 3.** Generell beskrivelse av stereostasjonene.

- Stereo = stereostasjon, dyp i meter.  
 V.P. = Dyp for venstre plugg.  
 H.P. = Dyp for høyre plugg.  
 Bøye pos = Posisjon for bolt til markeringsbøye for stereofotosted.  
 Negativ verdi = utenfor stereoareal og/eller nedenfor plugg-dypet  
 Heln. = Hellning på substratet.  
 Retn. = Retning ut mot stereofotosted (grader).

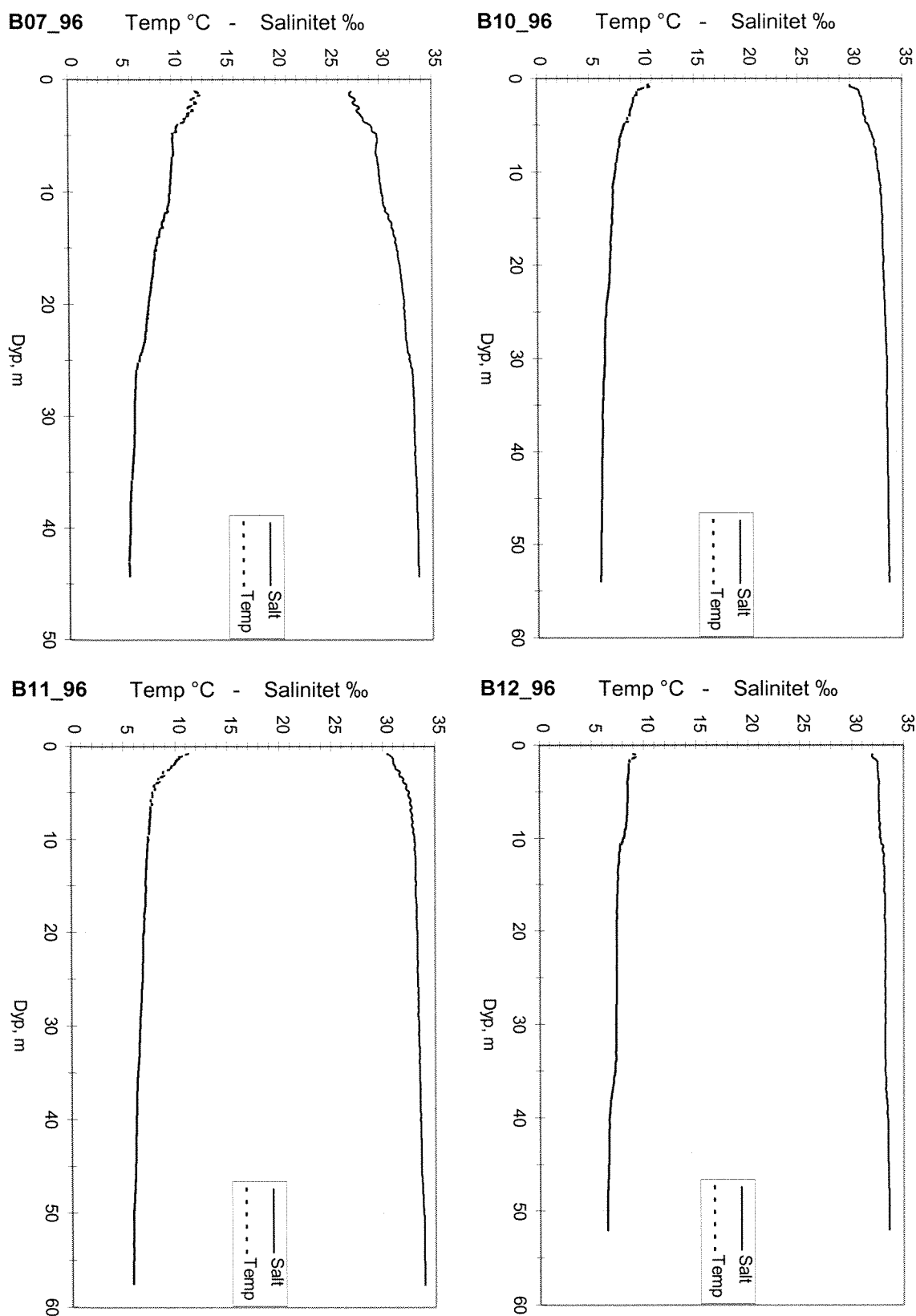
St.nr.	St. navn	V.P. m	H.P. m	Bøye pos.		Heln. °	Retn. °	Kommentarer
				x, cm	y, cm			
A02	Færder	8		0	100	80		I sund. Ned for naturlig trapp Transektrase. Vegg ned til hylle på 22m.
		17,1	16,8	50	80		100	
A03	Lynghl.	11		-20	150	80	°	Hylle ½m o. h. p. (8-9 m) Vegg nedenfor litt mot vest
		17	17	-200	100	90		
A04	Oddaneskj.	8 m	7,8	-20	100	90	°	Loddrett ned til 35m Transektrase. Bunn av vegg ved 20m (forts. langs bløtb. til 35m)
		18,6	18,8			90		
A05	O-Skjæret	11		0	200	90	20	hylle 9m og hylle 12m Transektrase. Vegg nedfor kant på 15m.
		18,0	18,2	hp: 0	200	80	20	
B07	Tromø N.	6,5	5,3	-40	80	90	360	Vertikal vegg ned til 7-8m Små avsatser nedover.
		19,1	19,5	0	150	60	360	
B10	Presthl.	8	8	-10	15	80	140	Kant til v.for v.p. Liten hylle til v for vp og på 23m
		21,7	21,7	50	100			
B11	Humleøy	8,3	7,6	-10	10	85	°	hylle 8m rundt kant Transektrase. Mot østre Varde. Sandhylle på 21m.
		18,1	17,6	-50	-80		88	
B12	Mehlm.	6,4	6,2	hp 100	30	60	000°	4. skråning. NV for canyon. N-vendt Vegg SØ for canyon. NØ-vendt
		23,3	23,3	-150	50	80	18	
C15	Revø	8,0	8,1	0	80	80	210	Ned ved 2. kant. Trangt ved vp.
		13,5	13,4	-50	100	90	205	
C17	Stolen	4,5		0?	60?	90	°	10-15m ut. Over stor stein. Ikke egnet for dyp stereo.
C18	Rossø	6	6,3	-20	20	90 - 110	°	Ned for pynt. Stor kløft midt på stereostang. Ø-vendt, nedfor kant på 14 m.
		16,6	16,5	0	100	90	170	
C19	Oddeflui	11,2	12,7	-20	130	90	135	15m ut. Trangt mellom store stein. SØ-vendt. Sandbunn 36m.
		27,0	26,6	0	140	80-90		
D22	Marhl.	10,0	10,6	-60	20	60	120	110° UW retn. SØ-vendt.
		21,0	21,0	0	200		98	
D23*	Ylvesøy	3,7	3,5	-20	100	90°	20°	Rett ned til høyre for odden Transektrase. N-vendt vegg rundt hjørne på 20m ned mot sandbunn.
		20,4	19,6	150	200	90-100	98	
D25*	Aarebrot	7	7	-10	80	90		50m lengre sørøst innover i sundet Transektrase. NØ-vendt.
		21,1	20,7	0	100	90	32	
D27*	Maajøy	8,5	8,0			90	40	Rett ut for "pil" Sør for en stor flate
		18,5	18,0			90		

\* Dyp målt ved lavvann

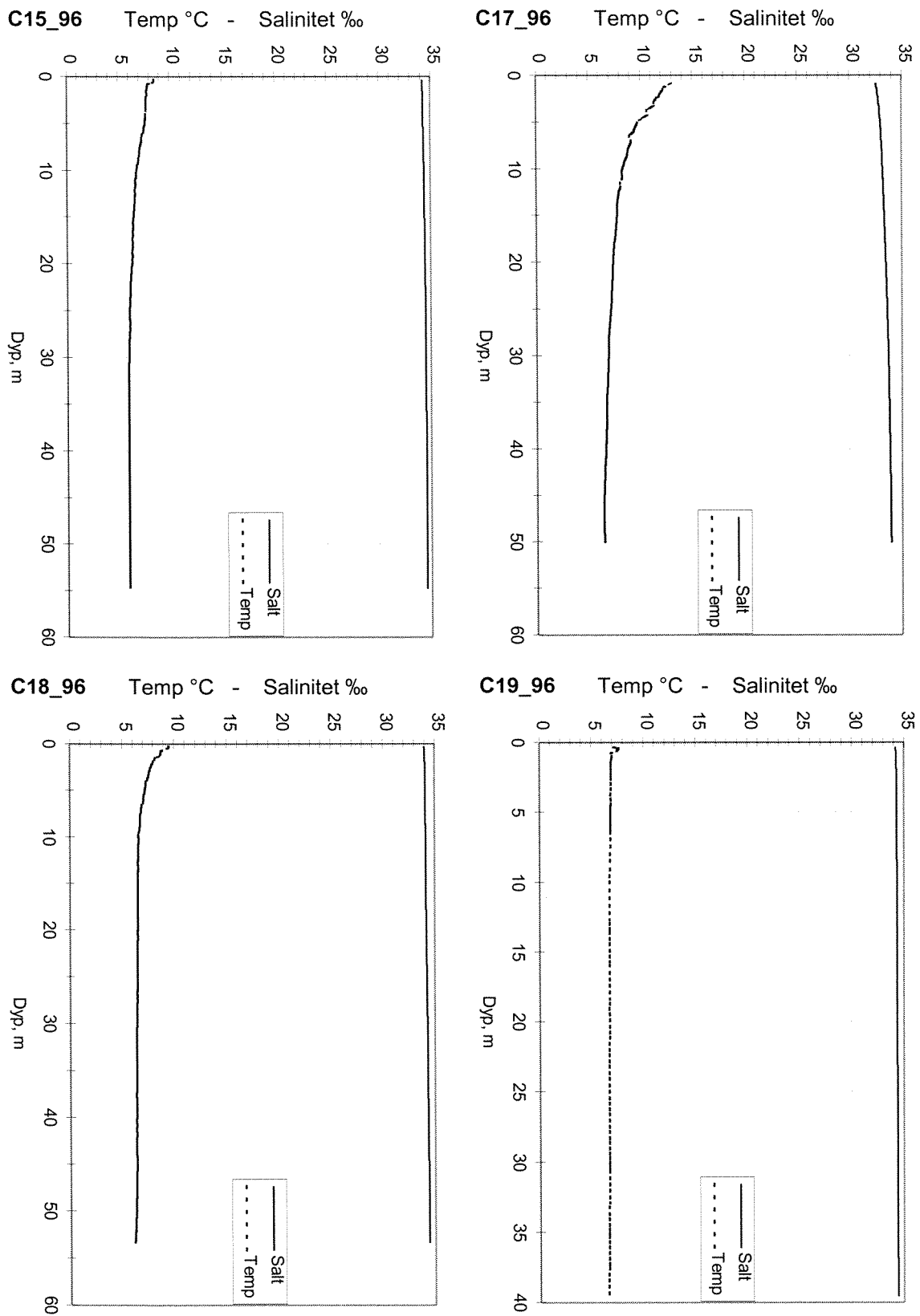
**Kysthar 1996. Salt og temp målt med Gytresonde, 2 sec intervall.**

**Figur 1.** Salt og temperatur målt i A-området på stasjonene A02 Færder, A03 Lyngholmen, A04 Oddaneskjær og A05 Svenner. Målingene ble foretatt på undersøkelsesdagen i perioden 4/6 - 8/6 - 1996.

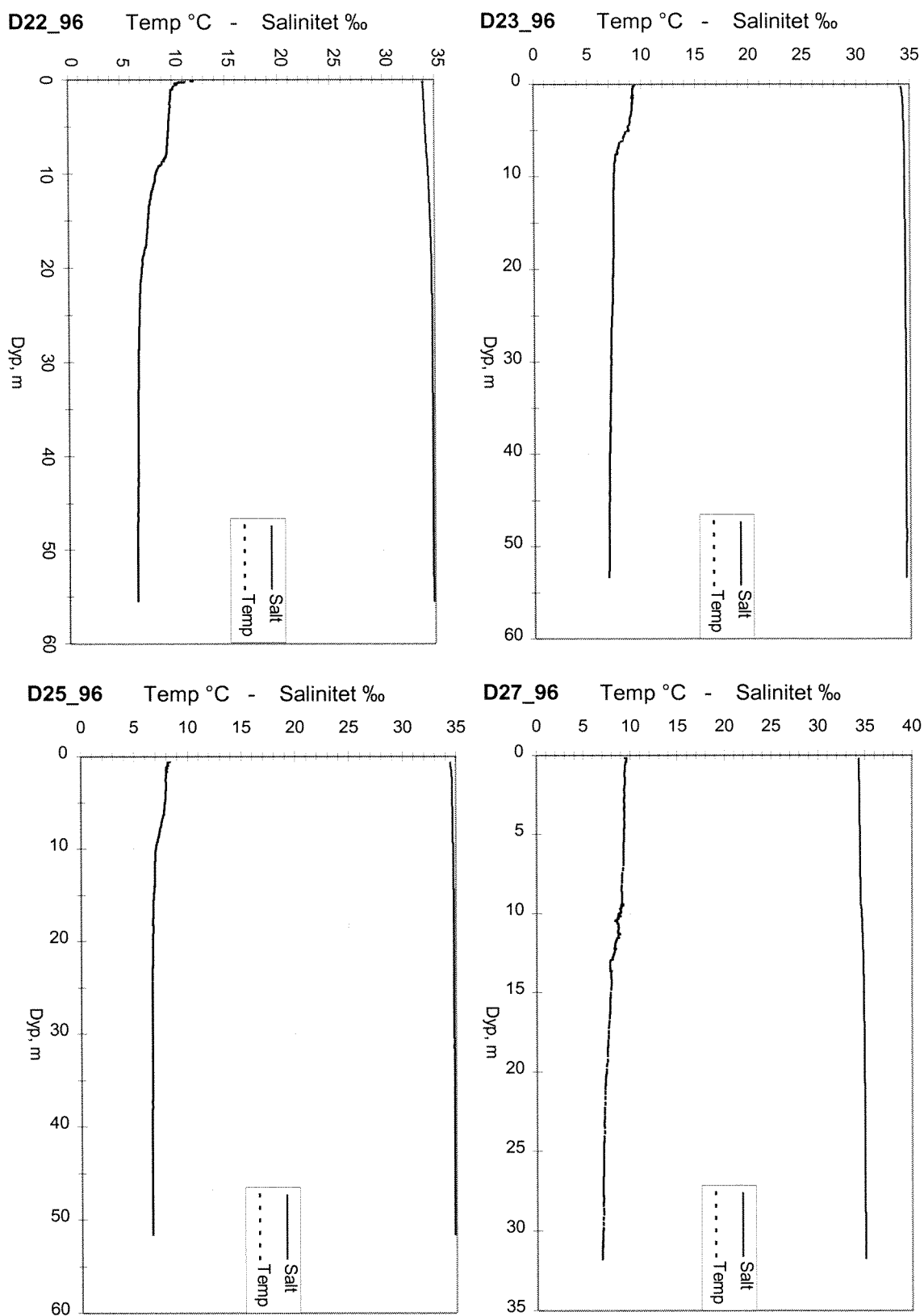




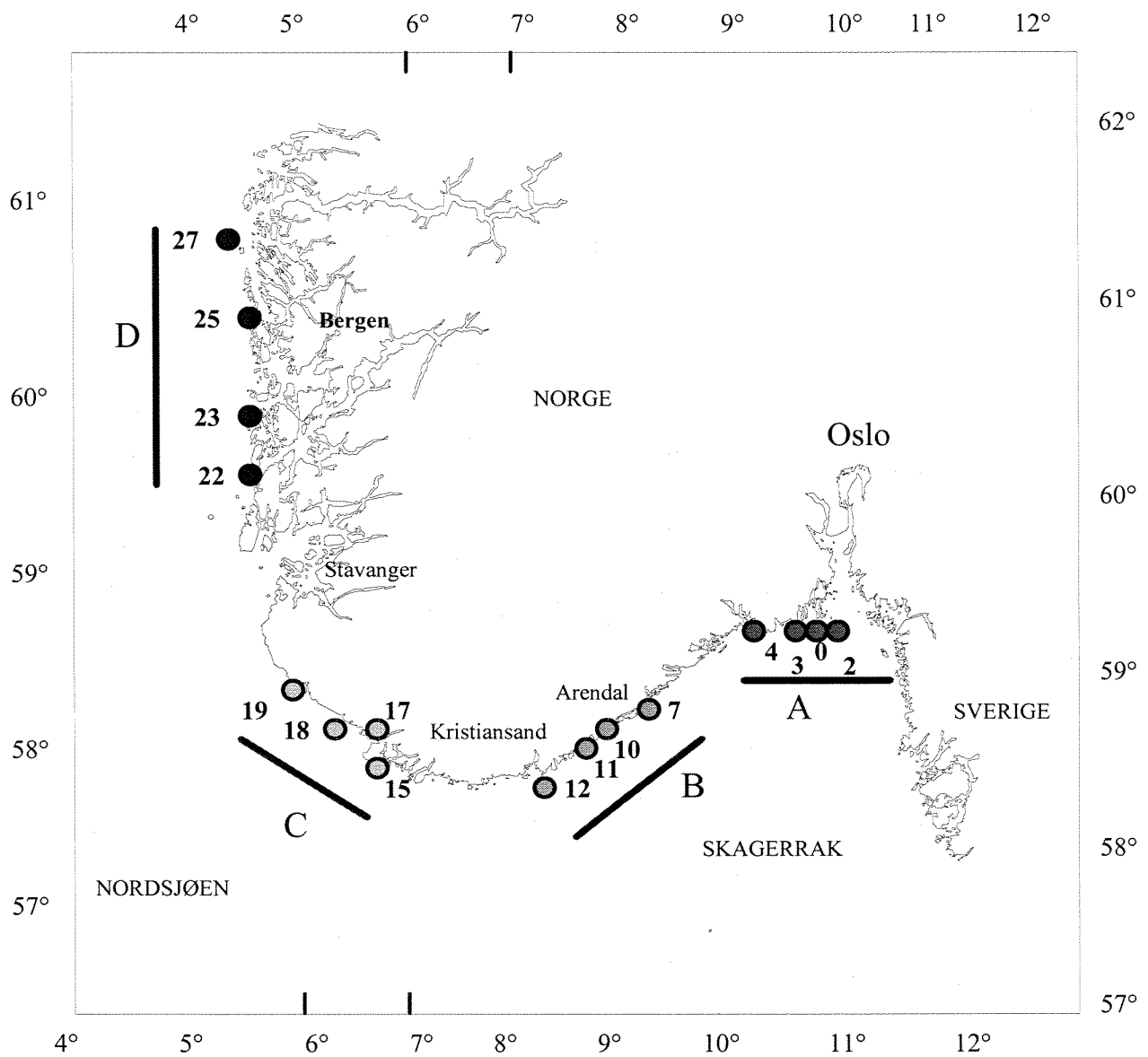
**Figur 2.** Salt og temperatur målt i B-området på stasjonene B07 Tromøy, B10 Prestholmen, B11 Humla og B12 Meholmen. Målingene ble foretatt på undersøkelsesdagen i perioden 10/6 - 13/6 - 1996.



**Figur 3.** Salt og temperatur målt i C-området på stasjonene C15 Revø, C17 Stolen, C18 Rossøy og C19 Oddeflui. Målingene ble foretatt på undersøkelsesdagen i perioden 15/6 - 18/6 - 1996.



**Figur 4.** Salt og temperatur målt i D-området på stasjonene D22 Marholmen, D23 Ylvesøy, D25 Årebrot og D27 Måjøy. Målingene ble foretatt på undersøkelsesdagen i perioden 21/6 - 24/6 - 1996.



**Figur 5.** Stasjoner undersøkt i 1996.

## Publiserte rapporter på hardbunn

- Pedersen A., Aure J., Dahl E., Green N. W., Johnsen T., Magnusson J., Moy F., Omli, L., Rygg B. & M. Walday. 1996 a. Langtidsovervåking av miljøkvaliteten i kystområdene av Norge. Årsrapport 1995. Hovedrapport. Statlig program for forurensningsovervåking. Rapport nr. 680A/96 TA-nr. 1393/1996. NIVA-rapport nr. 3583. 101ss.
- Pedersen A., Aure J., Dahl E., Green N. W., Johnsen T., Magnusson J., Moy F., Rygg B. & M. Walday. 1996 b. Langtidsovervåking av miljøkvaliteten i kystområdene av Norge. Årsrapport 1995. Vedleggsrapport. Statlig program for forurensningsovervåking. Rapport nr. 680B/96 TA-nr. 1394/1996. NIVA-rapport nr. 3584. 205ss.
- Pedersen A., Green N. W., Moy F. & M. Walday. 1996 c. Langtidsovervåking av miljøkvaliteten i kystområdene av Norge. Datarapport 1995. Hardbunnsundersøkelser. Statlig program for forurensningsovervåking. Rapport nr. 644/96 TA-nr. 1316/1996. NIVA-rapport nr. 3447. 89ss.
- Pedersen A., Aure J., Dahl E., Green N. W., Johnsen T., Magnusson J., Moy F., Rygg B. & M. Walday. 1995a. Langtidsovervåking av miljøkvaliteten i kystområdene av Norge. Fem års undersøkelser: 1990-1994. Hovedrapport. Statlig program for forurensningsovervåking. Rapport nr.624a/95 TA-nr. 1264/1995. NIVA-rapport nr. 3332. 115ss.
- Pedersen A., Aure J., Dahl E., Green N. W., Johnsen T., Magnusson J., Moy F., Oug E.,Rygg B. & M. Walday. 1995b. Langtidsovervåking av miljøkvaliteten i kystområdene av Norge. Fem års undersøkelser: 1990-1994. Vedleggsrapport. Statlig program for forurensningsovervåking. Rapport nr.624b/95 TA-nr. 1265/1995. NIVA-rapport nr. 3333. 269ss.
- Pedersen A., Green N. W., Moy F. & M. Walday. 1995c. Langtidsovervåking av miljøkvaliteten i kystområdene av Norge. Datarapport 1994. Hardbunnsundersøkelser. Statlig program for forurensningsovervåking. Rapport nr.615/95 TA-nr. 1233/1995. NIVA-rapport nr. 3300. 56ss.
- Pedersen A., Green N., Walday M. & F. Moy. 1994a. Langtidsovervåking av trofiutviklingen i kystvannet langs Sør-Norge. Datarapport 1990. Hardbunnsundersøkelser. Statlig program for forurensningsovervåking. TA-nr. 1055/94. (NIVA-rapport L.nr. 3024) 121ss.
- Pedersen A., Green N., Walday M. & F. Moy. 1994b. Langtidsovervåking av trofiutviklingen i kystvannet langs Sør-Norge. Datarapport 1993. Hardbunnsundersøkelser. Statlig program for forurensningsovervåking. TA 1054/94. (NIVA-rapport L.nr. 3072), 86ss.
- Pedersen A., Green N., Walday M. & F. Moy. 1993. Langtidsovervåking av trofiutviklingen i kystvannet langs Sør-Norge. Datarapport 1991-92. Hardbunnsundersøkelser. Statlig program for forurensningsovervåking. TA 515/93. (NIVA-rapport L.nr. 2871), 144ss.
- Pedersen A., Green N., Walday M. & F. Moy. 1991. Langtidsovervåking av trofiutviklingen i kystvannet langs Sør-Norge. Hardbunnsundersøkelsene 14. mai - 9. juni. Årsrapport 1990. Statlig program for forurensningsovervåking. Rapport 447/91. (NIVA-rapport L.nr. 2606), 127ss.
- Pedersen, A. & B. Rygg. 1990. Program for langtidsovervåking av trofiutviklingen i kystvannet langs Sør-Norge. Del I. Bentiske organismesamfunn. NIVA-notat. O-89131, 33 s.



## **Vedlegg 1.**

# **Transektregistreringer**

# **Transektregistreringer - ALGER**

## **1996**



Vertikalutbredelse for gruntvannsorganismer

Observatør ARE Tidevannskorrigert ? J/N N m: 0  
 Skriver MOY

Tegnforklaring : 1 = Enkeltfunn 2 = Spredt 3 = Vanlig 4 = Dominerende

= Må utfylles  
 Format: A = Alfannum, S = Num  = Reg. Dyp

Lokalitet: K1

Sted ST02 Dato 4.6.96 Barom mm Hg Nederste dyp 26 DYKK: Start 12:24 Slutt 13:30  
 Eksponering 3 Retn. Helling Bunnstype  
 Supplerende undersøkelse: Stereo m Ruter m Tare m Video 30 min. TS 50 m Foto J  
 Format: Sted: AASS Bunnstype Kant 80 - 90 Vegg sandbunn  
 Loc: AS Helling 20 30 70 90 90 80 - 90 80 90 30  
 Dato: d.m.åå Horsisontalsikt Strøm innvoer  
 Observ: AAA

Kode	cf	sp	NB	TAXA	Slett koder	Sjekk koder	Dyp:	<1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	>30	
CORAX				Coralliacea indet.						3	3	2	2	2	2	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3					
PHYRU				Phycodrys rubens																		2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
CRUPE				Cruoria peilita						1												3	1	2					1	2	2	2	2	2	2	2	2				
BRUNT				Brunt på fjell - mørkt								3				2	2	2	2	2																					
PTEPL			P	Pterothamnion plumula												1									2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
BONAS			P	Bonnemaisonia asparagoides: gamet.																			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
AUDDA			P	Audouiniella daviesii						2						2	2	2	2	2	2	2	3	3	4	4	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
DERMA				Derbesia marina									2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
DELSA				Delesseria sanguinea									2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	
DIKJ				diatome-kjede på fjell				2	3	4	3																														
TRAIN				Bonnemaisonia hamifera: sporp.												2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2															
LOMCL				Lomentaria clavellosa												3	3	3	2	2	2	2	2	2	1			1													
SPLSU				Spirulina subsalsa																					2	2	2														
PHYPS		2		Phyllophora cf. pseudoceranoides																		2	2	2	2	2			1												
HYMSE				Bonnemaisonia asparagoides: sporp.																		2						2													
POLUR			P	Polysiphonia urceolata						2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																
APORU			P	Apoglossum ruscifolium																		2	2	2																	
DESVI				Desmarestia viridis																		2	2	2																	
BRYPL				Bryopsis plumosa												1							2																		
LOMOR				Lomentaria orcadensis																			1																		
LAMIZ			j	Laminaria sp. juv.													2	2	2	2	2																				
LAMHY				Laminaria hyperborea													2	2	2	2	2																				
COROF				Corallina officinalis								3	3	3	3	3	3	3	3	3	1																				
DESAC				Desmarestia aculeata												2	2	2	2	2																					
CHOTO				Chorda tomentosa						4	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2																					
CALCO			P	Callithamnion corymbosum													3	1																							
CERRU			P	Ceramium rubrum								3	2	2	2	2	2	2	2																						
SPHCA			P	Sphacelaria caespitula																		2																			
BROBY				Brongniartella byssoides													2	2	2																						
DILCA				Dilsea carnosa																		2																			
ECTFA			P	Ectocarpus fasciculatus													2	2	2																						
LAMSA				Laminaria saccharina												1					1																				
POLEL				Polysiphonia elongata																		1																			
GIFOV			P	Giffordia ovata													3	1																							
HALSI				Haldrys siliquosa									4	4	4	2	2																								
CHOFI				Chordaria flagelliformis						2	2	2	2	2	1																										
FURLU				Furcellaria lumbricalis												2																									
SPOAE			P	Spongomorpha aeruginosa						2	3	2	2	2																											
CHAME				Chaetomorpha melagonium												2																									
DUMCO				Dumontia contorta												2																									
POLBR			P	Polysiphonia brodiaei												2																									
RHOCO			P	Rhodomela confervoides												2																									
CLARU				Cladophora rupestris							3	2																													
PORUM				Porphyra umbilicalis						2																															
UROPE			1	cf. Urospora penicilliformis																		2	3																		
ULOFL			1	cf. Ulothrix flacca																		2	3																		
FUCUZ				Fucus sp.																																					
sum				=																																					

Vertikalutbredelse for gruntvannsorganismer

Observatør ARE Tidevannskorrigert? J/N N m: 0
Skriver MOY

Tegnforklaring: 1 = Enkeltfunn 2 = Spredt 3 = Vanlig 4 = Dominerende

= Må utfylles
Format: A = Alfannumm, S = Num
= Reg. Dyp

Lokalitet: K1

ST03 Dato 7.7.96 Barom mm Hg Nederste dyp 30 DYKK: Start 11:05 Slutt 12:05
Eksponering 3 Retn. Helling
Stereo 8 + 17 m Ruter FJELL HYLLER VEGG Video 30 min. TS 50 m Foto J
Format: Loc: AASS Bunntype Store stein
Dato: d.m.aa Helling 20 60 45 45 45 70 80 80 20 50
Observ AAA Horskisitalsikt

Table with columns for taxonomic codes (CORAX, BRUNT, PHYRU, etc.), species names, and depth intervals from 0 to 30 meters. The table contains numerical data points for each species at each depth interval.

sum = 61

Vertikalutbredelse for gruntvannsorganismer

Observatør ARE Tidevannskorrigert ? J/N N m: 0
Skriver MOY

Tegnforklaring : 1 = Enkeltfunn 2 = Spredt 3 = Vanlig 4 = Dominerende

= Må utfylles
Format: A = Alfannumm. S = Num
= Reg. Dyp

Lokalitet: K1

Sted ST04 Dato 8.6.96 Barom mm Hg Nederste dyp 30 DYKK: Start 09:30 Slutt: 10:42
Eksponering 3 Retn. Helling 2,3,2
Supplerende undersøkelse: Stereo 8+18 m Ruter -- m Tare -- 8 m Video 30 min. TS 50 m Foto J
Format: Sted: AASS Loc: AS Helling 70 ## ## 45 50 45 60 20 80
Dato: d.m.åå Horisontalsikt 10
Observ AAA Slett koder Sjekk koder

Table with columns: Kode, sp, NB, TAXA, Dyp, and 31 depth columns (0-30). Rows list various species like CORAX, BRUNT, BEGGZ, CRUPE, PHYRU, POLUR, PTEPL, BONAS, APORU, PHYPS, TRAIN, ECTFA, GIFOV, DIAKJ, LEFPA, BROBY, DELSA, BRYPL, HYMSE, LAMIZ, SPHRA, ODODE, LOMOR, SPLSU, PHYTR, LOMCL, HETPL, SEDIM, STREB, DESVI, PNELI, DILCA, PHYCR, LAMHY, POLEL, CALCR, COROF, AUDDA, CHOTO, PORCO, CHOCR, RHOCO, HALSI, LAMSA, FURLU, CALCO, PALPA, CHAME, DERMA, SPOAE, CERRU, MEMAL, POLRT, CYSPU, CHOFL, DUMCO, DESAC, CLARU, MONGR, POLVI, ULOFL, UROPE, BANAT, PORUM.



Vertikalutbredelse for gruntvannsorganismer

Observatør ARE Tidevannskorrigert ? J/N J m: 0  
Skriver MOY

Tegnforklaring : 1 = Enkeltfunn 2 = Spredt 3 = Vanlig 4 = Dominerende

= Må utfylles  
Format: A = Alfnumm, S = Num  = Reg. Dyp

Lokalitet: K1

Sted S107 Dato 10.6.96 Barom 1016 mm Hg Nederste dyp 30 DYKK: Start 10:09 Slutt 11:17  
Eksponering 2 Retn. 0 Helling 2 Bunn type F  
Supplerende undersøkelse: Stereo 6 + 19 m Ruter - - - - - m Tare -- 8 m Video 30 min. TS 50 m Foto J  
Format: Sted: AASS Bunn type Fjell med hyller  
Loc: AS Helling 80 30 40 45 45 45  
Dato: d.m.aa Horsisontalsikt  
Observ AAA

Table with columns for taxa and depth intervals (<1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, >30). Rows include various species like CORAX, BRUNT, PHYPS, PHYRU, CRUPE, BONAS, POLUR, HYMSE, LAMIZ, SPHCI, PTEPL, SPHRA, TRAIN, DERMA, PTEPA, DELSA, APORU, DIAKJ, LOMOR, DESVI, SPLSU, CUTAG, ULVLA, LOMCL, BRYPL, SEDIM, ODODE, ECTSI, BROBY, RHOCO, LAMSA, LAMHY, DILCA, CHOTO, SCAPY, PLUEL, PALPA, SPOAE, CALCR, AUDDA, AUDPU, PNELI, PHYTR, DESAC, COROF, FURLU, CHOCHR, PORCO, POLRT, HALSJ, SPHCA, MEMAL, LITPU, AUDIN, CERRU, SPHPL, CHAME, STREB, CALCO, CHOFL, DUMCO, POLVI, BEGGZ, HETPL, POLEL, AHNPL, ULLOFL, UROPE, PETMA, ENTIN.





Vertikalutbredelse for gruntvannsorganismer

Observatør ARE Tidevannskorrigert ? J/N N m: 0
Skriver MOY

Tegnforklaring: 1 = Enkeltfunn 2 = Spredt 3 = Vanlig 4 = Dominerende

= Må utfylles
Format: A = Alfannum, S = Num
= Reg. Dyp

Lokalitet: K1

Sted ST11 Dato 12.6.96 Barom 1003 mm Hg Nederste dyp 30 DYKK: Start 11:37 Slutt 12:48
Eksposering 2 Retn. 55 Helling 2,3 Bunntype F
Supplende undersøkelse: Stereo 19 + 8 m Ruter -- m Tare 8 -- 9 m Video 30 min. TS 50 m Foto J
Format: Sted: AASS Bunntype
Loc: AS Helling 30 20 45 30 70 70 30 75 70 85 85 70
Date: d.m.aa Hørsontalsikt
Observ AAA

Table with columns: Kode, cf, sp, NB, TAXA, Dyp, and 30 depth columns (0-30). Rows include various species like CORAX, BRUNT, CRUPE, PTEPL, PHYRU, DELSA, PHYPS, PHYCR, BONAS, POLUR, HYMSE, LOMCL, LOMOR, RHOCO, DESVI, DESAC, PTEPA, BROBY, LAMIZ, LAMHY, LAMSA, SPHRA, SPHPL, SPHCA, SPHCI, SEDIM, TRAIN, CUTAG, ODODE, BRYPL, DIAKJ, HETPL, SPLSU, ULVLA, AGLBI, CERDI, SCAPU, DILCA, PNELI, CALCR, CYSPU, CHOCR, ECTSI, GIFOV, ECTFA, POLRT, COROF, HALOV, CLARU, SPOAE, AUDPU, CALCO, POLEL, PLUEL, HALSI, PALPA, DERMA, CHAME, MEMAL, DICFO, CHOF, CERRU, BRYHY, LAMDC, LAMDI, FURLU, PTIPL, PHYTR, CHOTO, SPOAR, AUDPA, PRISC, FUCSE, ELAFU, AHNPL, BANAT, PORUM, PETFA, UROPE, ULOFL.





Vertikalutbredelse for gruntvannsorganismer

Observatør ARE Tidevannskorrigert ? J/N N m: 0

Skriver MOY

Tegnforklaring : 1 = Enkeltfunn 2 = Spredt 3 = Vanlig 4 = Dominerende

= Må utfylles Format: A = Alfannumm, S = Num

☐ = Reg. Dyp

Table with columns for Lokalitet (K1), Sted (ST15), Date (15.6.96), Barom (1019 mm Hg), Nederste dyp (22 (-26)), DYKK: Start (10:50), Slutt (11:55), Eksposering (3 Retn., 180), Helling (13 + 7), Bunntype (F), Ruter, Tare (8 m), Video (25 min.), TS (50 m), Foto (J). Includes a large data grid for species (CORAX, BRUNT, CRUPE, etc.) and depth (0-30).



Vertikalutbredelse for gruntvannsorganismer

Observatør ARE Tidevannskorrigert ? J/N N m: 0  
Skriver MOY

Tegnforklaring: 1 = Enkeltfunn 2 = Spredt 3 = Vanlig 4 = Dominerende

= Må utfylles  
Format: A = Alfannum, S = Num

☐ = Reg. Dyp

Lokalitet: K1

Table with metadata: Sted ST18, Dato 16.6.96, Barom 1021 mm Hg, Nederste dyp 26, DYKK: Start 10:23, Slutt 11:26, Eksponering 3 Retn., Helling 3.2, Supplerende undersøkelse Stereo 6 + 18 m, Ruter -- m, Tare -- 8 m, Video 26 min, TS 50 m, Foto N, Sted: AASS, Loc: AS, Dato: d.m.åå, Observ: AAA

Main data table with columns for Kode (cf sp NB TAXA) and Dyp (<1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30 >30) and rows listing various species like CORAX, BRUNT, CRUPE, etc.















# **Transektregistreringer - DYR**

**1996**

Vertikalutbredelse for gruntvannsorganismer

Observatør NOG Skriver MAT Tidevannskorrigert ? J/N n m:

Tegnforklaring: 1 = Enkeltfunn 2 = Spredt 3 = Vanlig 4 = Dominerende

= Må utfylles Format: A = Alfnumm, S = Num 25 = Reg. Dyp

Lokalitet: K1

Table with columns for Species (ASTRU, CARSM, POLRO, etc.), Date (4.5.96), Barom, mm Hg, Nederste dyp, Bunntype, DYKK: Start, Slutt, and a grid of abundance data (Dyp: <1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, >30).

Vertikalutbredelse for gruntvannsorganismer

Observatør NOG Tidevannskorrigert ? J/N m:       
 Skriver MAT

Tegnforklaring : 1 = Enkeltfunn 2 = Spredt 3 = Vanlig 4 = Dominerende

= Må utfylles  
 Format: A = Alfnumm, S = Num  = Reg. Dyp

Lokalitet: K1

Sted ST03 Dato 7.6.96 Barom      mm Hg Nederste dyp      DYKK: Start      Slutt:       
 Eksponering      Retn.      Hellning      Bunntype       
 Supplerende undersøkelse: Stereo      m Ruter      m Tare      m Video      min. TS      m Foto      fjell  
 Format: Sted: AASS Bunntype      kupert  
 Loc: AS Hellning      ~40 ~10 ~80 ~80 80 80 80 80  
 Dato: d.m.åå Hørsisontalsikt       
 Observ AAA  Slett koder  Sjekk koder

Kode	cf	sp	NB	TAXA	Dyp:	<1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	>30		
CARSM				Caryophyllia smithii																							2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
SABPA				Sabella penicillus																																		2	2	
TERRE				Terebratulina retusa																																		2	2	
PORXO				Porifera indet.: encrusting - orange																						2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
CRAAN				Crania anomala																										2	2	2	3	3	3	3	3	3		
HYDNO				Hydroides norvegica																																		2	2	
CORPA				Corella parallelogramma															2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
ASTRU				Asterias rubens				2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
SECSF				Securiflustra securifrons																						2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
HYDFA			p	Hydrallmania falcata														2	2																			2	2	
SCHCA			p	Schizotricha catharina																																		2	2	
ASTRU			j	Asterias rubens juv.											2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
NUDIX			j	Nudibranchia indet. juv.																																		1	1	
ECHAC				Echinus acutus																																		1	1	
ECHES				Echinus esculentus																																		1	1	
ALCDI				Alcyonium digitatum									1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
ASCVI				Ascidia virginea																							1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
URTFE				Urticina felina																						2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
APLSU			1	cf. Aplysilla sulfurea																						2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
HYMMA				Hymedesmia mammillaris																								2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
MARGL				Marthasterias glacialis															2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
MARGL			j	Marthasterias glacialis juv.																							2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
HENSA				Henricia sanguinolenta																								1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
CRIEB				Crisia eburnea															2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
HALPA				Halichondria panicea															2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
HALHA			p	Halecium halecinum																					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
LAOLO			p	Laomedea longissima																																		1	1	
BALBU				Balanus balanus																																		2	2	
SCCSB			p	Scrupocellaria scabra																					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
PARTR				Parasmittina trispinosa																							2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
POMTR				Pomatoceros triquetus				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
ASCME				Ascidia mentula																																		1	1	
KIRPI				Kirchenpaueria pinnata																							2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
HLCUR			1	cf. Haliciona urceulus																																		1	1	
OPHAL				Ophiura albida															2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
SYCCI				Sycon ciliatum																																		1	1	
ELEPI				Electra pilosa																																		2	2	
LAOGC			p	Laomedea geniculata															2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
CIOIN				Ciona intestinalis				2	2	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
ASCSC				Ascidia scabra																																		2	2	
CELHY			p	Celleporella hyalina															2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
FACAU				Facelina auriculata																																		1	1	
MYTED			d	Mytilus edulis død																																		2	3	
METSE			1	cf. Metridium senile juv.																																	2	1		
BALBO				Balanus balanoides				3	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
MYTED			j	Mytilus edulis juv.																																		2	2	
MYTED				Mytilus edulis																																		2	2	
NUCLA				Nucella lapillus																																		2	2	
LITSA				Littorina saxatilis																																		2	2	
sum			49	6	7																																	13,94 = weighted mean		

Vertikalutbredelse for gruntvannsorganismer

Observatør NOG Tidevannskorrigert ? J/N m:       
 Skriver MAT

Tegnforklaring: 1 = Enkeltfunn 2 = Spredt 3 = Vanlig 4 = Dominerende

= Må utfylles  
 Format: A = Alfnumm, S = Num  = Reg. Dyp

Lokalitet: K1

Sted ST04 Dato 8.6.96 Barom      mm Hg Nederste dyp 30 DYKK: Start 09:20 Slutt:       
 Eksponering      Retn.      Hellning      Bunntype       
 Supplerende undersøkelse: Stereo      m Ruter      m Tare      m Video      min. TS      m Foto       
 Format: Sted: AASS Bunntype      (mye nedslammet hele veien) rullestein      fjell       
 Loc: AS Hellning      70 90  
 Dato: d.m.åå Hørsisontalsikt      3 5  
 Observ AAA

Kode	cf	sp	NB	TAXA	Dyp:	<1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	>30	
HALPA				Halichondria panicea				2	2	2									2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3			
CARSM				Caryophyllia smithii																		1						2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
URTFE				Urticina felina																									1	2	2	1				1			
MARGL				Marthasterias glacialis																								1	2	2	2	2	2	2	2	2	1		
ANTBI				Antedon bifida																																2	2		
ANTPE				Antedon petasus																																	1		
ASCVI				Ascidia virginea															2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
ASCME				Ascidia mentula															2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
BUGPU			p	Bugula purpurincta																																	2	2	
CRAAN				Crania anomala																																	2	2	
ALCDI				Alycyonium digitatum						1					2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
HALHA			p	Halecium halecinum																2	2	2	2	2													2		
BALBU				Balanus balanus																																	2	2	
APLSU			1	cf. Aplysilla sulfurea																			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
CORPA				Corella parallelogramma															2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
LEUCM				Leucosolenia complicata																																		1	
ASTRU				Asterias rubens					2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
SABPA				Sabella penicillus																																		1	
SCCSB			p	Scrupocellaria scabra																									2	2	2						2	2	
KIRPI				Kirchenpaueria pinnata																																	1		
LAOLO			p	Laomedea longissima										2	3	3	3	2	2	2	2	2				2	2	2							2	2	2		
HYDNO				Hydroides norvegica																																	2	2	
PORXO				Porifera indet.: encrusting - orange																																		2	
CRIEB			p	Crisia eburnea																																		2	
ASTRU			j	Asterias rubens juv.															2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
LEUCR				Leucosolenia coriacea																																		1	
HYMMA				Hymedesmia mammillaris																																	1		
HALPA			1	cf. Halichondria panicea																																	1		
POMTR				Pomatoceros triquetter																																		2	
HLCUR			1	cf. Haliclona urceulus																																		2	
CORVE			2	Coryphella cf. verrucosa																																		1	
CIOIN				Ciona intestinalis																																		2	
ASCAS			2	Ascidella cf. aspersa																																		2	
ASCSC			2	Ascidella cf. scabra																																		2	
LAOGC			p	Laomedea geniculata																																		3	
ELEPI				Electra pilosa																																		2	
MEMME				Membranipora membranacea																																		2	
TUBLI			2	Tubulipora cf. liliacea																																		2	
CELHY			p	Celleporella hyalina																																		2	
DENGR				Dendrodoa grossularia																																		2	
EUDAN			p	Eudendium annulatum																																		2	
TUBLA			p	Tubularia larynx																																		2	
MYTED			j	Mytilus edulis juv.																																		2	
BALBO			p	Balanus balanoides																																		2	
METSE			j	Metridium senile juv.																																		2	
LITSA				Littorina saxatilis																																		2	
BALBO			j	Balanus balanoides juv.																																		2	
sum			47	4	13																																	5	



Vertikalutbredelse for gruntvannsorganismer

Observatør NOG Skriver MAT Tidevannskorrigert ? J/N n m:

Tegnforklaring: 1 = Enkeltfunn 2 = Spredt 3 = Vanlig 4 = Dominerende

Format: A = Alfannumm, S = Num Reg. Dyp

Lokalitet: K1

Metadata table with fields: Sted, ST07, Dato, Barom, Nederste dyp, DYKK: Start, Slutt: ##, Eksponering, Retn, Hellning, Ruter, Tare, Video, TS, Foto, Supplerende undersøkelse: Stereo, Bunntype, Kupert, m, m, min, m, fjeil, m, m.

Main data table with columns: Kode, cf, sp, NB, TAXA, Dyp: <-1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 >-30 and rows of species names like CORPA, KIRPI, HALHA, etc.

sum 68 4 24 13,29 = weighted mean

Vertikalutbredelse for gruntvannsorganismer

Observatør NOG Tidevannskorrigert ? J/N n m:
Skriver MAT

Tegnforklaring: 1 = Enkeltfunn 2 = Spredt 3 = Vanlig 4 = Dominerende

= Må utfylles
Format: A = Alfnumm, S = Num
= Reg. Dyp

Lokalitet: K1

Metadata table with fields: Sted, ST10, Dato, Barom, Nederste dyp, DYKK: Start, Slutt, Eksporerings Retn., Helling, Bunntype, Supplerende undersøkelser, Stereo, Ruter, Tare, Video, TS, Foto, Format, Loc, Date, Observ, Kode, Dyp.

Main data table with columns for species codes (ASCVI, POLMA, HALHA, etc.) and depth intervals (Dyp: <1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, >30). Contains abundance data for various organisms.



Vertikalutbredelse for gruntvannsorganismer

Observatør NOG Tidevannskorrigert ? J/N n m:
Skriver MAT

Tegnforklaring: 1 = Enkeltfunn 2 = Spredt 3 = Vanlig 4 = Dominerende

= Må utfylles
Format: A = Alfnumm, S = Num
= Reg. Dyp

Table with columns for Lokalitet (K1), ST11, Dato (12.6.96), Barom, mm Hg, Nederste dyp (30), DYKK: Start (11:30), Slutt (12:40), Eksponering, Retn., Helling, Bunntype, Supplerende undersøkelser, Stereo, Ruter, Tare, Video, TS, Foto, Format, Loc (AAS), Date (d.m.aa), Observ (AAA), Kode, cf, sp, NB, TAXA, Dyp, and 31 depth columns (0-30) with data points.



Vertikalutbredelse for gruntvannsorganismer

Observatør NOG Tidevannskorrigert ? J/N n m: 30

Skriver MAT

Tegnforklaring : 1 = Enkeltfunn 2 = Spredt 3 = Vanlig 4 = Dominerende

= Må utfylles  
Format: A = Alfannumm, S = Num

Reg. Dyp

Lokalitet: K1

Sted ST12 Dato 13.6.96 Barom mm Hg Nederste dyp DYKK: Start 10:18 Slutt:
Eksponering Retn. Helling
Supplerende undersøkelse: Stereo m Ruter m Tare m Video min. TS m Foto
Format: Loc: AS Hellingning ~40 90
Date: d.m.aa Hørsisontalsikt 3 6
Observ AAA Slett koder Sjekk koder

Table with columns: Kode, cf, sp, NB, TAXA, Dyp: <1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, >30. Rows include species names like Halecium halecinum, Corella parallelogramma, etc., and a sum row at the bottom.





Vertikalutbredelse for gruntvannsorganismer

Observatør NOG Tidevannskorrigert ? J/N n m:
Skriver MAT

Tegnforklaring: 1 = Enkeltfunn 2 = Spredt 3 = Vanlig 4 = Dominerende

= Må utfylles
Format: A = Alfnumm, S = Num
= Reg. Dyp

Table with columns for Lokalitet (K1), Sted (ST18), Dato (16.6.96), Barom, mm Hg, Nederste dyp (25), DYKK: Start (10:06), Slutt, Eksponering, Retn., Helling, Bunntype, Supplerende undersøkelser (Stereo, Ruter, Tare, Video, TS, Foto), Format, Loc (AS), Helling, fjell (90), ur (70), Dato (d.m.åå), Hørsontalsikt, Observ (AAA), Kode, TAXA, Dyp, and 30 depth columns (0-30).

Vertikalutbredelse for gruntvannsorganismer

Observatør NOG Tidevannskorrigert ? J/N n m:
Skriver MAT

Tegnforklaring : 1 = Enkeltfunn 2 = Spredt 3 = Vanlig 4 = Dominerende

= Må utfylles
Format: A = Alfannumm, S = Num

= Reg. Dyp

Lokalitet: K1

Sted ST18 Dato 16.6.96 Barom mm Hg Nederste dyp 25 DYKK: Start 10:06 Slutt:
Ekspnering Retn. Hellning Bunntype
Supplerende undersøkelse: Stereo m Ruter m Tare m Video min. TS m Foto

Format: Loc: AAS Bunntype
Date: d.m.åå Hellning fjell fjell ur
Obsv AAA Horsisontalsikt 90 90 70

Table with columns: Kode, cf, sp, NB, TAXA, Dyp (<1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, >30). Rows include MARGL, ASCIX, SCCSE, FILGE, CRICO, CADLA, OPNNI, MUSDI, and a sum row.







Vertikalutbredelse for gruntvannsorganismer

Observatør NOG Tidevannskorrigert ? J/N n m:       
 Skriver MAT

Tegnforklaring : 1 = Enkeltfunn 2 = Spredt 3 = Vanlig 4 = Dominerende

= Må utfylles  
 Format: A = Alfnumm, S = Num  = Reg. Dyp

Lokalitet: K1

Sted ST22 Dato 21.6.96 Barom      mm Hg Nederste dyp 26 DYKK: Start 11:03 Slutt:       
 Eksposering      Retn.      Hellning      Bunntype       
 Supplerende undersøkelse: Stereo      m Ruter      m Tare      m Video      min. TS      m Foto       
 Format: Sted: AASS Bunntype      fjell      sand       
 Loc: AS Hellning      ~80 ~80 ~110 80  
 Dato: d.m.åå Horsisontalsikt      2 2 6 7 8 10  
 Observ AAA  Slett koder  Sjekk koder

Kode	cf	sp	NB	TAXA	Dyp:	<1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	>30	
HALPA				Halichondria panicea				3																															
METSE		j		Metridium senile juv.				3																															
SRTRU			p	Sertularella rugosa				3																															
DISHI			p	Dispirella hispida												2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
HOLQZ			p	Holothurioidea død						1																													1
CRIKL			p	Crisia kluegi																			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
CELHA			p	Celleporina hassallii																		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
CALCL			p	Callopora craticula												2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1													
MARGR			p	Margarites groenlandicus																																		1	
VERST			p	Verruca stroemia																				2														2	
ESCCO			p	Escharoides coccinea				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
CRIPR				Crisiella producta																																			
UMBLI			p	Umbonula littoralis					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
HIAAR			p	Hiatella arctica				1																															1
MUSDI			p	Musculus discors				1							1																								
CALLI			p	Callopora lineata				1																															
ECHIX			p	Echinoidea indet.				1																															
NUCLA		j	p	Nucella lapillus juv.				1																															
ALCHI		2	p	Alcyonidium cf.hirsutum				1																															
sum		99	10	36																																		9,75 = weighted mean	





Vertikalutbredelse for gruntvannsorganismer

Observatør NOG \_\_\_\_\_ Tidevannskorrigert ? J/N n m: \_\_\_\_\_  
 Skriver MAT \_\_\_\_\_

Tegnforklaring : 1 = Enkeltfunn 2 = Spredt 3 = Vanlig 4 = Dominerende

= Må utfylles  
 Format: A = Alfannum, S = Num  = Reg. Dyp

Lokalitet: **K1**

Sted ST23 Dato 23.6.96 Barom \_\_\_\_\_ mm Hg Nederste dyp 28 DYKK: Start 10:37 Slutt: \_\_\_\_\_  
 Eksposering Retn. \_\_\_\_\_ Helling \_\_\_\_\_ Bunntype \_\_\_\_\_  
 Supplerende undersøkelse: Stereo \_\_\_\_\_ m Ruter \_\_\_\_\_ m Tare \_\_\_\_\_ m Video \_\_\_\_\_ min. TS \_\_\_\_\_ m Foto \_\_\_\_\_ fjell \_\_\_\_\_ sand \_\_\_\_\_  
 Format: Loc: **AS** Bunntype \_\_\_\_\_ Helling \_\_\_\_\_ -90 \_\_\_\_\_ 70 \_\_\_\_\_ 40  
 Date: **d.m.åå** Horisontalsikt \_\_\_\_\_  
 Observ **AAA**  Slett koder  Sjekk koder

Kode	cf	sp	NB	TAXA	Dyp:	<1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	>30
BRYXE				Bryozoa indet. encrusting				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
LEUCM				Leucosolenia complicata									2	2	2											2	2	2										
CELHY			p	Celleporella hyalina									1													2	2	2										1
CALCL			p	Callopora craticula																						2	2	2										1
DISHI			p	Disporella hispida																						2	2	2										
SCCSE	2		p	Scrupocellaria cf. scrupea								2	2																									
ESCCO			p	Escharoides coccinea										1			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
MUSDI			p	Musculus discors										1																								
HIPPH				Hippasteria phrygiana																																		1
HIAAR			p	Hiatella arctica										1																								
sum	90	8	34	12.52 = weighted mean																																		

Vertikalutbredelse for gruntvannsorganismer

Observatør NOG Skriver MAT Tidevannskorrigert ? J/N n m:

Tegnforklaring : 1 = Enkeltfunn 2 = Spredt 3 = Vanlig 4 = Dominerende

= Må utfylles Format: A = Alfnumm, S = Num Reg. Dyp

Lokalitet: K1

Table with columns for species codes (e.g., ECHES, PORPU, POLRO), dates (23.6.96), barometric pressure, depth (30 mm Hg), and a grid of 30 columns representing different sampling locations (0-30). Rows list various species and their distribution patterns across the locations.

Vertikalutbredelse for gruntvannsorganismer

Observatør NOG \_\_\_\_\_ Tidevannskorrigert ? J/N n m: \_\_\_\_\_  
 Skriver MAT \_\_\_\_\_

Tegnforklaring : 1 = Enkeltfunn 2 = Spredt 3 = Vanlig 4 = Dominerende

= Må utfylles  
 Format: A = Alfanumm, S = Num  = Reg Dyp

Lokalitet: **K1**

Sted **ST25** Dato **23.6.96** Barom \_\_\_\_\_ mm Hg Nederste dyp **30** DYKK: Start **09:20** Slutt: \_\_\_\_\_  
 Eksponering Retn. \_\_\_\_\_ Hellning \_\_\_\_\_ Bunnstype \_\_\_\_\_  
 Supplerende undersøkelse: Stereo \_\_\_\_\_ m Ruter \_\_\_\_\_ m Tare \_\_\_\_\_ m Video \_\_\_\_\_ min. TS \_\_\_\_\_ m Foto \_\_\_\_\_  
 Format: Sted: **AASS** Bunntype \_\_\_\_\_  
 Loc: **AS** Hellning \_\_\_\_\_ 80-90 \_\_\_\_\_ 70 \_\_\_\_\_  
 Dato: **d.m.åå** Horisontalsikt \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_  
 Observ: **AAA**  Slett koder  Sjøkk koder

Kode	cf	sp	NB	TAXA	Dyp	<1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	>30	
METSE				Metridium senile				2																															
NUCLA				Nucella lapillus		2	3																																
MYTED				Mytilus edulis		2	4																																
HALPA				Halichondria panicea				1																															
CELHY			p	Celleporella hyalina		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
DISHI			p	Disporella hispida		1																																	
LEUCM	2		p	Leucosolenia cf complicata		2	2			2	2	2																											
DOTCO	1		p	cf. Doto coronata																																			
SAGEL	1		p	cf. Sagartia elegans		1																																	
ANOMX			p	Anomoniidae indet.		1						1																											
HIAAR			p	Hiatella arctica		1											1																						
SAGAX			p	Sagartiidae indet.		1																																	
SCCSE			p	Scrupocellaria scrupea																																			
MICCI			p	Microporella ciliata																																			
ESCCO			p	Escharoides coccinea		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
MUSDI			p	Musculus discors			1							1																									
SCCSP			p	Scrupocellaria scrupea						2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
UMBLI			p	Umbonula littoralis		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
CAMJO			p	Campanularia johnstoni		2	2	2																															
SCCRT			p	Scrupocellaria reptans		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
VERST			p	Verruca stroemia										1																									
CELHA			p	Celleporina hassallii						2	2	2	2	2																									
CELPU			p	Cellepora pumicosa						2	2	2	2	2																									
ESCLA	2		p	Escharella cf. labiosa										1																									
TUBPZ			p	Tubulipora sp.										1																									
CALLI			p	Callopora lineata																	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
sum	108	10	39	13,39 = weighted mean																																			

Vertikalutbredelse for gruntvannsorganismer

Observatør NOG Tidevannskorrigert? J/N j m:
Skriver MAT

Tegnforklaring: 1 = Enkeltfunn 2 = Spredt 3 = Vanlig 4 = Dominerende

= Må utfylles
Format: A = Alfnumm, S = Num

= Reg. Dyp

Lokalitet: K1

Metadata form containing fields for ST27, Dato, Barom, mm Hg, Nederste dyp, DYKK: Start, Slutt, Retn, Hellning, Bunnstype, Stereo, Ruter, Tare, Video, min, TS, m, Foto, fjell, sand, Format, Loc, AS, Dato, d.m.aa, Hellning, Horisontalsikt, Observ: AAA, Sjekk koder.

Main data table with columns for Kode, cf, sp, NB, TAXA, Dyp, and 31 depth columns (0-30). Rows list various species like Parasmittina trispinosa, Caberea ellisii, Balanus balanus, etc.

Vertikalutbredelse for gruntvannsorganismer

Observatør NOG Tidevannskorrigert ? J/N j m:       
 Skriver MAT

Tegnforklaring : 1 = Enkeltfunn 2 = Spredt 3 = Vanlig 4 = Dominerende

= Må utfylles  
 Format: A = Alfnumm, S = Num  = Reg. Dyp

Lokalitet: K1

Sted	ST27	Dato	24.6.96	Barom	mm Hg	Nederste dyp	29	DYKK: Start	09:50	Slutt:																														
Eksponering		Retn.		Helling		Bunnstype																																		
Supplerende undersøkelse:		Stereo		Ruter	m	Tare	m	Video	min.	TS	m																													
Format:	Sted: <u>AASS</u>	Bunntype									Foto																													
	Loc: <u>AS</u>	Helling									fjell																													
	Dato: <u>d.m.åå</u>	Horsisontalsikt									sand																													
	Observ: <u>AAA</u>																																							
Kode	cf	sp	NB	TAXA		Dyp:	<1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	>30	
CAMJO				Campanularia johnstoni																																				
HALPA				Halichondria panicea																																				
HALPA	1			cf.Halichondria panicea oransje																																				
METSE				Metridium senile																																				
TUBIN				Tubularia indivisa																																				
DIPLI				Diplosoma listerianum																																				
BALBO				Balanus balanoides																																				
BALBO			j	Balanus balanoides juv.																																				
PATEZ			s	Patella spp.																																				
NUCLA				Nucella lapillus																																				
MICCI				Microporella ciliata																																				
DISHI				Disporrella hispida																																				
MUSDI				Musculus discors																																				
BOTLE				Botryloides leachi																																				
SCCSP				Scrupocellaria scruposa																																				
CRIPR				Crisiella producta																																				
CELHA				Celleporina hassallii																																				
CRICO				Crisidia cornuta																																				
ESCCO				Escharoides coccinea																																				
HIAAR				Hiatella arctica																																				
DYNPU				Dynamena pumila																																				
LITSA				Littorina saxatilis																																				
sum			104	7	0																																			

## **Vedlegg 2.**

# **Tareregistreringer**

Area	Stnr	Dato	Rutenr	Dyp m	Helning	Taxa	Antall	Areal m <sup>2</sup>	Ant/kvm
A	2	1996-06-02	1	8,6	30	LAMHY-L	0	2	0
A	2	1996-06-02	1	8,6	30	LAMHY-M	0	2	0
A	2	1996-06-02	1	8,6	30	LAMHY-S	8	2	4
A	2	1996-06-02	1	8,6	30	LAMJU	12	0,25	48
A	2	1996-06-02	1	8,6	30	LAMSA	2	2	1
A	2	1996-06-02	2	8,1	45	LAMHY-L	0	2	0
A	2	1996-06-02	2	8,1	45	LAMHY-M	0	2	0
A	2	1996-06-02	2	8,1	45	LAMHY-S	7	2	3,5
A	2	1996-06-02	2	8,1	45	LAMJU	13	0,25	52
A	2	1996-06-02	2	8,1	45	LAMSA	1	2	0,5
A	2	1996-06-02	3	8,5	45	LAMHY-L	0	2	0
A	2	1996-06-02	3	8,5	45	LAMHY-M	0	2	0
A	2	1996-06-02	3	8,5	45	LAMHY-S	3	2	1,5
A	2	1996-06-02	3	8,5	45	LAMJU	8	0,25	32
A	2	1996-06-02	4	8,2	45	LAMHY-L	0	2	0
A	2	1996-06-02	4	8,2	45	LAMHY-M	0	2	0
A	2	1996-06-02	4	8,2	45	LAMHY-S	6	2	3
A	2	1996-06-02	4	8,2	45	LAMJU	24	0,25	96
A	2	1996-06-02	4	8,2	45	LAMSA	5	2	2,5
A	3	1996-06-07	1	8,5	45	LAMHY-L	15	2	7,5
A	3	1996-06-07	1	8,5	45	LAMHY-M	0	2	0
A	3	1996-06-07	1	8,5	45	LAMHY-S	2	2	1
A	3	1996-06-07	1	8,5	45	LAMJU	8	1	8
A	3	1996-06-07	1	8,5	45	LAMSA	4	2	2
A	3	1996-06-07	2	8,7	45	LAMHY-L	7	2	3,5
A	3	1996-06-07	2	8,7	45	LAMHY-M	0	2	0
A	3	1996-06-07	2	8,7	45	LAMHY-S	2	2	1
A	3	1996-06-07	2	8,7	45	LAMJU	0	1	0
A	3	1996-06-07	2	8,7	45	LAMSA	5	2	2,5
A	3	1996-06-07	3	7,5	30	LAMHY-L	1	2	0,5
A	3	1996-06-07	3	7,5	30	LAMHY-M	0	2	0
A	3	1996-06-07	3	7,5	30	LAMHY-S	1	2	0,5
A	3	1996-06-07	3	7,5	30	LAMJU	16	1	16
A	3	1996-06-07	3	7,5	30	LAMSA	2	2	1
A	3	1996-06-07	4	8	45	LAMHY-L	3	2	1,5
A	3	1996-06-07	4	8	45	LAMHY-M	0	2	0
A	3	1996-06-07	4	8	45	LAMHY-S	1	2	0,5
A	3	1996-06-07	4	8	45	LAMJU	2	1	2
A	3	1996-06-07	4	8	45	LAMSA	4	2	2
A	4	1996-06-08	1	8	90	LAMHY-L	8	1	8
A	4	1996-06-08	1	8	90	LAMHY-M	0	1	0
A	4	1996-06-08	1	8	90	LAMHY-S	2	1	2
A	4	1996-06-08	1	8	90	LAMJU	0	0,25	0
A	4	1996-06-08	2	7,8	45	LAMHY-L	7	1	7
A	4	1996-06-08	2	7,8	45	LAMHY-M	0	1	0
A	4	1996-06-08	2	7,8	45	LAMHY-S	4	1	4
A	4	1996-06-08	2	7,8	45	LAMJU	10	1	10
A	4	1996-06-08	2	7,8	45	LAMSA	1	1	1
A	4	1996-06-08	3	8,3	90	LAMHY-L	6	1	6
A	4	1996-06-08	3	8,3	90	LAMHY-M	0	1	0
A	4	1996-06-08	3	8,3	90	LAMHY-S	10	1	10
A	4	1996-06-08	3	8,3	90	LAMJU	0	0,25	0
A	4	1996-06-08	4	90	8	LAMHY-L	8	1	8
A	4	1996-06-08	4	90	8	LAMHY-M	0	1	0
A	4	1996-06-08	4	90	8	LAMHY-S	6	1	6
A	4	1996-06-08	4	90	8	LAMJU	1	0,25	4
A	5	1996-06-05	1	7,9	40	LAMHY-L	0	1	0
A	5	1996-06-05	1	7,9	40	LAMHY-M	0	1	0
A	5	1996-06-05	1	7,9	40	LAMHY-S	21	1	21
A	5	1996-06-05	1	7,9	40	LAMJU	5	0,25	20
A	5	1996-06-05	2	8,5	45	LAMHY-L	0	1	0
A	5	1996-06-05	2	8,5	45	LAMHY-M	0	1	0
A	5	1996-06-05	2	8,5	45	LAMHY-S	13	1	13
A	5	1996-06-05	2	8,5	45	LAMJU	1	0,25	4
A	5	1996-06-05	3	8,3	40	LAMHY-L	0	1	0
A	5	1996-06-05	3	8,3	40	LAMHY-M	0	1	0
A	5	1996-06-05	3	8,3	40	LAMHY-S	18	1	18



cont.

Area	Strnr	Dato	Rutenr	Dyp m	Helning	Taxa	Antall	Areal m <sup>2</sup>	Ant/kvm
A	5	1996-06-05	3	8,3	40	LAMJU	11	0,25	44
A	5	1996-06-05	4	8,6	45	LAMHY-L	7	1	7
A	5	1996-06-05	4	8,6	45	LAMHY-M	0	1	0
A	5	1996-06-05	4	8,6	45	LAMHY-S	19	1	19
A	5	1996-06-05	4	8,6	45	LAMJU	1	0,25	4
A	7	1996-06-09	1	9,4	20	LAMHY-L	2	1	2
A	7	1996-06-09	1	9,4	20	LAMHY-M	0	1	0
A	7	1996-06-09	1	9,4	20	LAMHY-S	6	1	6
A	7	1996-06-09	1	9,4	20	LAMJU	2	0,25	8
A	7	1996-06-09	1	9,4	20	LAMSA	1	1	1
A	7	1996-06-09	2	8,8	30	LAMHY-L	2	1	2
A	7	1996-06-09	2	8,8	30	LAMHY-M	0	1	0
A	7	1996-06-09	2	8,8	30	LAMHY-S	12	1	12
A	7	1996-06-09	2	8,8	30	LAMJU	2	0,25	8
A	7	1996-06-09	3	8,1	45	LAMHY-L	6	1	6
A	7	1996-06-09	3	8,1	45	LAMHY-M	0	1	0
A	7	1996-06-09	3	8,1	45	LAMHY-S	6	1	6
A	7	1996-06-09	3	8,1	45	LAMJU	3	0,25	12
A	7	1996-06-09	4	8,5	30	LAMHY-L	2	1	2
A	7	1996-06-09	4	8,5	30	LAMHY-M	0	1	0
A	7	1996-06-09	4	8,5	30	LAMHY-S	5	1	5
A	7	1996-06-09	4	8,5	30	LAMJU	5	0,25	20
A	7	1996-06-09	4	8,5	30	LAMSA	7	1	7
B	10	1996-06-11	1	9	70	LAMHY-L	16	1	16
B	10	1996-06-11	1	9	70	LAMHY-M	3	1	3
B	10	1996-06-11	1	9	70	LAMHY-S	12	1	12
B	10	1996-06-11	1	9	70	LAMJU	2	0,25	8
B	10	1996-06-11	2	8,6	70	LAMHY-L	2	1	2
B	10	1996-06-11	2	8,6	70	LAMHY-M	5	1	5
B	10	1996-06-11	2	8,6	70	LAMHY-S	14	1	14
B	10	1996-06-11	2	8,6	70	LAMJU	1	0,25	4
B	10	1996-06-11	3	8	70	LAMHY-L	3	1	3
B	10	1996-06-11	3	8	70	LAMHY-M	7	1	7
B	10	1996-06-11	3	8	70	LAMHY-S	8	1	8
B	10	1996-06-11	3	8	70	LAMJU	5	0,25	20
B	10	1996-06-11	4	8,8	70	LAMHY-L	1	1	1
B	10	1996-06-11	4	8,8	70	LAMHY-M	1	1	1
B	10	1996-06-11	4	8,8	70	LAMHY-S	15	1	15
B	10	1996-06-11	4	8,8	70	LAMJU	8	0,25	32
B	11	1996-06-12	1	8,5	60	LAMHY-L	3	1	3
B	11	1996-06-12	1	8,5	60	LAMHY-M	5	1	5
B	11	1996-06-12	1	8,5	60	LAMHY-S	5	1	5
B	11	1996-06-12	1	8,5	60	LAMJU	0	0,25	0
B	11	1996-06-12	2	8	60	LAMHY-L	4	1	4
B	11	1996-06-12	2	8	60	LAMHY-M	4	1	4
B	11	1996-06-12	2	8	60	LAMHY-S	5	1	5
B	11	1996-06-12	2	8	60	LAMJU	7	0,25	28
B	11	1996-06-12	3	8,3	30	LAMHY-L	0	1	0
B	11	1996-06-12	3	8,3	30	LAMHY-M	0	1	0
B	11	1996-06-12	3	8,3	30	LAMHY-S	7	1	7
B	11	1996-06-12	3	8,3	30	LAMJU	25	0,25	100
B	11	1996-06-12	3	30	60	LAMSA	1	1	1
B	11	1996-06-12	4	8,5	30	LAMHY-L	5	1	5
B	11	1996-06-12	4	8,5	30	LAMHY-M	11	1	11
B	11	1996-06-12	4	8,5	30	LAMHY-S	4	1	4
B	11	1996-06-12	4	8,5	30	LAMJU	1	1	1
B	12	1996-06-13	1	8,3	65	LAMHY-L	0	1	0
B	12	1996-06-13	1	8,3	65	LAMHY-M	0	1	0
B	12	1996-06-13	1	8,3	65	LAMHY-S	14	1	14
B	12	1996-06-13	1	8,3	65	LAMJU	0	0,25	0
B	12	1996-06-13	2	8,4	30	LAMHY-L	7	1	7
B	12	1996-06-13	2	8,4	30	LAMHY-M	0	1	0
B	12	1996-06-13	2	8,4	30	LAMHY-S	11	1	11
B	12	1996-06-13	2	8,4	30	LAMJU	0	0,25	0
B	12	1996-06-13	3	8,7	30	LAMHY-L	2	1	2
B	12	1996-06-13	3	8,7	30	LAMHY-M	0	1	0
B	12	1996-06-13	3	8,7	30	LAMHY-S	9	1	9

cont.

Area	Stnr	Dato	Rutenr	Dyp m	Helning	Taxa	Antall	Areal m <sup>2</sup>	Ant/kvm
B	12	1996-06-13	3	8,7	30	LAMJU	0	0,25	0
B	12	1996-06-13	4	8	10	LAMHY-L	6	1	6
B	12	1996-06-13	4	8	10	LAMHY-M	8	1	8
B	12	1996-06-13	4	8	10	LAMHY-S	8	1	8
B	12	1996-06-13	4	8	10	LAMJU	7	0,25	28
C	15	1996-06-15	1	7,8	40	LAMHY-L	9	1	9
C	15	1996-06-15	1	7,8	40	LAMHY-M	11	1	11
C	15	1996-06-15	1	7,8	40	LAMHY-S	3	1	3
C	15	1996-06-15	1	7,8	40	LAMJU	20	0,25	80
C	15	1996-06-15	2	8,1	10	LAMHY-L	4	1	4
C	15	1996-06-15	2	8,1	10	LAMHY-M	13	1	13
C	15	1996-06-15	2	8,1	10	LAMHY-S	11	2	5,5
C	15	1996-06-15	2	8,1	10	LAMJU	5	0,25	20
C	15	1996-06-15	3	8	10	LAMHY-L	10	1	10
C	15	1996-06-15	3	8	10	LAMHY-M	16	1	16
C	15	1996-06-15	3	8	10	LAMHY-S	12	1	12
C	15	1996-06-15	3	8	10	LAMJU	1	0,25	4
C	15	1996-06-15	4	7,9	35	LAMHY-L	15	1	15
C	15	1996-06-15	4	7,9	35	LAMHY-M	10	1	10
C	15	1996-06-15	4	7,9	35	LAMHY-S	13	1	13
C	15	1996-06-15	4	7,9	35	LAMJU	25	0,25	100
C	17	1996-06-17	1	9,2	20	LAMHY-L	0	1	0
C	17	1996-06-17	1	9,2	20	LAMHY-M	1	1	1
C	17	1996-06-17	1	9,2	20	LAMHY-S	12	1	12
C	17	1996-06-17	1	9,2	20	LAMJU	5	0,25	20
C	17	1996-06-17	1	9,2	20	LAMSA-L	12	1	12
C	17	1996-06-17	2	8,7	30	LAMHY-L	0	1	0
C	17	1996-06-17	2	8,7	30	LAMHY-M	0	1	0
C	17	1996-06-17	2	8,7	30	LAMHY-S	5	1	5
C	17	1996-06-17	2	8,7	30	LAMJU	2	0,25	8
C	17	1996-06-17	2	8,7	30	LAMSA	1	1	1
C	17	1996-06-17	3	8,2	45	LAMHY-L	0	1	0
C	17	1996-06-17	3	8,2	45	LAMHY-M	2	1	2
C	17	1996-06-17	3	8,2	45	LAMHY-S	3	1	3
C	17	1996-06-17	3	8,2	45	LAMJU	2	0,25	8
C	17	1996-06-17	3	8,2	45	LAMSA	5	1	5
C	17	1996-06-17	3	8,2	45	LAMSA-L	4	1	4
C	17	1996-06-17	4	8,6	30	LAMHY-L	0	1	0
C	17	1996-06-17	4	8,6	30	LAMHY-M	0	1	0
C	17	1996-06-17	4	8,6	30	LAMHY-S	5	1	5
C	17	1996-06-17	4	8,6	30	LAMJU	9	0,25	36
C	17	1996-06-17	4	8,6	30	LAMSA	2	1	2
C	18	1996-06-16	1	8	30	LAMHY-L	12	1	12
C	18	1996-06-16	1	8	30	LAMHY-M	8	1	8
C	18	1996-06-16	1	8	30	LAMHY-S	13	1	13
C	18	1996-06-16	1	8	30	LAMJU	25	0,25	100
C	18	1996-06-16	2	8,5	45	LAMHY-L	2	1	2
C	18	1996-06-16	2	8,5	45	LAMHY-M	5	1	5
C	18	1996-06-16	2	8,5	45	LAMHY-S	24	1	24
C	18	1996-06-16	2	8,5	45	LAMJU	50	0,25	200
C	18	1996-06-16	3	8,7	0	LAMHY-L	4	1	4
C	18	1996-06-16	3	8,7	0	LAMHY-M	12	1	12
C	18	1996-06-16	3	8,7	0	LAMHY-S	11	1	11
C	18	1996-06-16	3	8,7	0	LAMJU	50	0,25	200
C	18	1996-06-16	4	8	60	LAMHY-L	5	1	5
C	18	1996-06-16	4	8	60	LAMHY-M	4	1	4
C	18	1996-06-16	4	8	60	LAMHY-S	4	1	4
C	18	1996-06-16	4	8	60	LAMJU	25	0,25	100
C	19	1996-06-18	1	9,1	30	LAMHY-L	6	1	6
C	19	1996-06-18	1	9,1	30	LAMHY-M	11	1	11
C	19	1996-06-18	1	9,1	30	LAMHY-S	9	1	9
C	19	1996-06-18	1	9,1	30	LAMJU	10	0,25	40
C	19	1996-06-18	2	8,8	30	LAMHY-L	2	1	2
C	19	1996-06-18	2	8,8	30	LAMHY-M	5	1	5
C	19	1996-06-18	2	8,8	30	LAMHY-S	12	1	12
C	19	1996-06-18	2	8,8	30	LAMJU	4	0,25	16
C	19	1996-06-18	3	8,4	20	LAMHY-L	6	1	6

cont.

Area	Strnr	Dato	Rutenr	Dyp m	Helning	Taxa	Antall	Areal m <sup>2</sup>	Ant/kvm
C	19	1996-06-18	3	8,4	20	LAMHY-M	2	1	2
C	19	1996-06-18	3	8,4	20	LAMHY-S	11	1	11
C	19	1996-06-18	3	8,4	20	LAMJU	25	0,25	100
C	19	1996-06-18	4	8	0	LAMHY-L	18	1	18
C	19	1996-06-18	4	8	0	LAMHY-M	8	1	8
C	19	1996-06-18	4	8	0	LAMHY-S	13	1	13
C	19	1996-06-18	4	8	0	LAMJU	50	0,25	200
D	22	1996-06-21	1	8,2	80	LAMHY-D	2	2	1
D	22	1996-06-21	1	8,2	80	LAMHY-S	1	2	0,5
D	22	1996-06-21	1	8,2	80	LAMSA	11	1	11
D	22	1996-06-21	1	8,2	80	LAMJU	25	0,25	100
D	22	1996-06-21	2	8	80	LAMHY-D	1	1	1
D	22	1996-06-21	2	8	80	LAMHY-S	1	1	1
D	22	1996-06-21	2	8	80	LAMSA	4	1	4
D	22	1996-06-21	2	8	80	LAMJU	25	0,25	100
D	22	1996-06-21	2	8	80	SACPO	3	1	3
D	22	1996-06-21	2	8	80	LAMHY-L	1	1	1
D	22	1996-06-21	3	7,9	80	LAMHY-D	1	1	1
D	22	1996-06-21	3	7,9	80	LAMHY-S	0	1	0
D	22	1996-06-21	3	7,9	80	LAMSA	7	1	7
D	22	1996-06-21	3	7,9	80	LAMJU	50	0,25	200
D	22	1996-06-21	3	7,9	80	SACPO	1	1	1
D	22	1996-06-21	3	7,9	80	LAMHY-L	8	1	8
D	22	1996-06-21	3	7,9	80	LAMHY-M	2	1	2
D	22	1996-06-21	4	8,4	70	LAMHY-D	1	1	1
D	22	1996-06-21	4	8,4	70	LAMHY-S	2	1	2
D	22	1996-06-21	4	8,4	70	LAMSA	8	1	8
D	22	1996-06-21	4	8,4	70	LAMJU	25	0,25	100
D	22	1996-06-21	4	8,4	70	SACPO	0	1	0
D	22	1996-06-21	4	8,4	70	LAMHY-L	4	1	4
D	22	1996-06-21	4	8,4	70	LAMHY-M	6	1	6
D	23	1996-06-22	1	8,8	5	LAMHY-D	3	1	3
D	23	1996-06-22	1	8,8	5	LAMHY-S	7	1	7
D	23	1996-06-22	1	8,8	5	LAMHY-M	0	1	0
D	23	1996-06-22	1	8,8	5	LAMHY-L	6	1	6
D	23	1996-06-22	1	8,8	5	LAMJU	100	0,25	400
D	23	1996-06-22	1	8,8	5	LAMSA	1	1	1
D	23	1996-06-22	1	8,8	5	ECHES	1	3	0,33333333
D	23	1996-06-22	1	8,8	5	PATPE	3	1	3
D	23	1996-06-22	2	8	10	LAMHY-D	2	1	2
D	23	1996-06-22	2	8	10	LAMHY-S	6	1	6
D	23	1996-06-22	2	8	10	LAMHY-M	2	1	2
D	23	1996-06-22	2	8	10	LAMHY-L	10	1	10
D	23	1996-06-22	2	8	10	LAMJU	25	0,25	100
D	23	1996-06-22	2	8	10	LAMSA	0	1	0
D	23	1996-06-22	2	8	10	ECHES	1	3	0,33333333
D	23	1996-06-22	2	8	10	PATPE	1	1	1
D	23	1996-06-22	3	7,6	10	LAMHY-D	1	1	1
D	23	1996-06-22	3	7,6	10	LAMHY-S	10	1	10
D	23	1996-06-22	3	7,6	10	LAMHY-M	3	1	3
D	23	1996-06-22	3	7,6	10	LAMHY-L	12	1	12
D	23	1996-06-22	3	7,6	10	LAMJU	50	0,25	200
D	23	1996-06-22	3	7,6	10	LAMSA	0	1	0
D	23	1996-06-22	3	7,6	10	ECHES	0	1	0
D	23	1996-06-22	3	7,6	10	PATPE	1	1	1
D	23	1996-06-22	4	8	10	LAMHY-D	4	1	4
D	23	1996-06-22	4	8	10	LAMHY-S	5	1	5
D	23	1996-06-22	4	8	10	LAMHY-M	4	1	4
D	23	1996-06-22	4	8	10	LAMHY-L	13	1	13
D	23	1996-06-22	4	8	10	LAMJU	50	0,25	200
D	23	1996-06-22	4	8	10	LAMSA	0	1	0
D	23	1996-06-22	4	8	10	ECHES	0	1	0
D	23	1996-06-22	4	8	10	PATPE	2	1	2
D	25	1996-06-23	1	9,2	60	LAMHY-D	4	1	4
D	25	1996-06-23	1	9,2	60	LAMHY-S	4	1	4
D	25	1996-06-23	1	9,2	60	LAMHY-M	6	1	6
D	25	1996-06-23	1	9,2	60	LAMHY-L	5	1	5

cont.

Area	Stnr	Dato	Rutenr	Dyp m	Helning	Taxa	Antall	Areal m <sup>2</sup>	Ant/kvm
D	25	1996-06-23	1	9,2	60	LAMJU	1	0,25	4
D	25	1996-06-23	1	9,2	60	ECHES	0	3	0
D	25	1996-06-23	2	8	60	LAMHY-D	1	1	1
D	25	1996-06-23	2	8	60	LAMHY-S	6	1	6
D	25	1996-06-23	2	8	60	LAMHY-M	2	1	2
D	25	1996-06-23	2	8	60	LAMHY-L	8	1	8
D	25	1996-06-23	2	8	60	LAMJU	1	0,25	4
D	25	1996-06-23	2	8	60	ECHES	0	3	0
D	25	1996-06-23	3	8,4	60	LAMHY-D	0	1	0
D	25	1996-06-23	3	8,4	60	LAMHY-S	2	1	2
D	25	1996-06-23	3	8,4	60	LAMHY-M	12	1	12
D	25	1996-06-23	3	8,4	60	LAMHY-L	3	1	3
D	25	1996-06-23	3	8,4	60	LAMJU	2	0,25	8
D	25	1996-06-23	3	8,4	60	ECHES	1	3	0,33333333
D	25	1996-06-23	4	7,8	60	LAMHY-D	0	1	0
D	25	1996-06-23	4	7,8	60	LAMHY-S	6	1	6
D	25	1996-06-23	4	7,8	60	LAMHY-M	1	1	1
D	25	1996-06-23	4	7,8	60	LAMHY-L	5	1	5
D	25	1996-06-23	4	7,8	60	LAMJU	10	0,25	40
D	25	1996-06-23	4	7,8	60	ECHES	1	3	0,33333333
D	27	1996-06-24	1	8,7	80	SACPO	2	3	0,66666667
D	27	1996-06-24	1	8,7	80	LAMHY-D	0	3	0
D	27	1996-06-24	1	8,7	80	LAMHY-S	0	3	0
D	27	1996-06-24	1	8,7	80	LAMHY-M	2	1	2
D	27	1996-06-24	1	8,7	80	LAMHY-L	1	1	1
D	27	1996-06-24	1	8,7	80	LAMJU	25	0,25	100
D	27	1996-06-24	1	8,7	80	LAMSA	4	1	4
D	27	1996-06-24	1	8,7	80	MARGL	1	3	0,33333333
D	27	1996-06-24	2	8	60	LAMHY-D	0	3	0
D	27	1996-06-24	2	8	60	LAMHY-S	0	3	0
D	27	1996-06-24	2	8	60	LAMHY-M	1	1	1
D	27	1996-06-24	2	8	60	LAMHY-L	2	1	2
D	27	1996-06-24	2	8	60	LAMJU	25	0,25	100
D	27	1996-06-24	2	8	60	LAMSA	8	1	8
D	27	1996-06-24	2	8	60	MARGL	0	1	0
D	27	1996-06-24	3	8,5	60	LAMHY-D	0	3	0
D	27	1996-06-24	3	8,5	60	LAMHY-S	0	3	0
D	27	1996-06-24	3	8,5	60	LAMHY-M	6	1	6
D	27	1996-06-24	3	8,5	60	LAMHY-L	1	1	1
D	27	1996-06-24	3	8,5	60	LAMJU	2	0,25	8
D	27	1996-06-24	3	8,5	60	LAMSA	4	1	4
D	27	1996-06-24	3	8,5	60	MARGL	1	3	0,33333333
D	27	1996-06-24	4	8,3	60	LAMHY-D	2	3	0,66666667
D	27	1996-06-24	4	8,3	60	LAMHY-S	2	3	0,66666667
D	27	1996-06-24	4	8,3	60	LAMHY-M	13	1	13
D	27	1996-06-24	4	8,3	60	LAMHY-L	10	1	10
D	27	1996-06-24	4	8,3	60	LAMJU	10	0,25	40
D	27	1996-06-24	4	8,3	60	LAMSA	1	1	1
D	27	1996-06-24	4	8,3	60	MARGL	1	3	0,33333333



**Norsk institutt for vannforskning**

Postboks 173 Kjelsås  
0411 Oslo

Telefon: 22 18 51 00  
Telefax: 22 18 52 00

Ved bestilling av rapporten,  
oppgi løpenummer 3642-97

ISBN 82-577-3203-6